

## DINAMIKA KEBERADAAN SAWAH di KECAMATAN TEMBALANG SEMARANG TAHUN 1972 – 2014

Yuniarti <sup>1\*</sup>, Tri Retnaningsih Suprobawati <sup>2</sup>, dan Jumari <sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Guru MTs. Husnul Khatimah sebagai Mahasiswa Pasca Sarjana Biologi UNDIP

Jl. At Tagwa no. 5 Rowosari, Tembalang, Semarang, Jawa Tengah

Jl. Prof.Soedarto,Tembalang, Semarang. 50277

<sup>2</sup>Dosen Pasca Sarjana Biologi Universitas Diponegoro

Jl. Prof.Soedarto,Tembalang, Semarang. 50277

\*Email: yunifarabaskoro@yahoo.co.id

### Abstrak

*Sawah adalah ekosistem lahan basah yang mempunyai fungsi penyedia pangan, menampung dan mendistribusikan air aliran permukaan, mengurangi laju aliran permukaan dan erosi. Luas lahan pertanian di kota Semarang akhir – akhir ini telah mengalami perubahan seperti keberadaan sawah di kecamatan Tembalang. Peningkatan pertumbuhan ekonomi dan perkembangan suatu kota di Jawa Tengah khususnya di kota Semarang sebagai penyebabnya . Pembangunan fisik di berbagai bidang semakin dibutuhkan. Akibatnya permintaan lahan menjadi cukup besar yang menyebabkan penurunan luas keberadaan sawah khususnya di daerah Tembalang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika keberadaan sawah di Kecamatan Tembalang dari tahun 1972 – 2014. Penelitian ini menggunakan metode pembacaan interpretasi Citra Landsat per-10 th dimulai dari tahun 1972 – 2014 dan grafik. Hasil dari interpretasi Citra Landsat adalah telah terjadi kenaikan luas sawah di 30 tahun pertama dan mengalami penurunan luas keberadaan sawah di 10tahun terakhir secara drastis di kecamatan Tembalang.. Perubahan sangat nyata dimulai pada tahun 1972-1984 terjadi kenaikan sebesar 18,33% seluas 22ha. Sepuluh tahun kedua antara tahun 1984-1994 terjadi kenaikan luas sawah terbesar yaitu 87,32 % seluas 124 ha. Rentang 10 tahun berikutnya 1994-2004 terjadi kenaikan luas lahan sawah seluas 122 ha sebesar 45,86 %. Baru pada 10 tahun terakhir terjadi penurunan yang sangat signifikan yaitu sebesar 30,80 % seluas 119 ha.*

*Kata kunci: Dinamika, sawah, Tembalang.*

### 1. PENDAHULUAN

Sawah adalah suatu bentuk pertanian yang dilakukan di lahan basah dan memerlukan air. Tanah sawah merupakan tanah yang digunakan untuk bertanam padi baik terus menerus sepanjang tahun maupun bergilir dengan tanaman palawija (Sakti, 2010). Menurut Tala'oha, dkk(2002) sawah adalah ekosistem lahan basah yang mempunyai fungsi penyedia pangan, menampung dan mendistribusikan air aliran permukaan, mengurangi laju aliran permukaan dan erosi.

Peningkatan pertumbuhan ekonomi dan perkembangan suatu kota di Jawa Tengah khususnya yang terjadi di kota Semarang yang menjadi salah satu alasan, sehingga menuntut adanya pembangunan fisik di berbagai bidang. Menurut data BPN Kanwil Jateng dalam Mustopa,S. (2011) dengan pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat yang terjadi di Jawa Tengah ini menuntut adanya pembangunan berbagai infrastruktur sehingga permintaan lahan pertanian yang ada menjadi cukup besar yang menyebabkan penurunan luas keberadaan sawah khususnya di daerah Tembalang.

Tembalang merupakan daerah yang mengalami perkembangan yang sangat pesat sebagai salah satu daerah hasil pemekaran kota. Desa Tembalang juga telah menjadi sebuah kecamatan yang menjadi pusat sarana pendidikan. Sektor pendidikan di banyak kota di Indonesia menjadi faktor pendukung pertumbuhan dan perkembangan suatu daerah, dalam hal ini Perguruan Tinggi juga dianggap sebagai pusat pertumbuhan, sehingga terjadi keuntungan ekonomi atau aglomerasi pada daerah yang dipengaruhinya (Richardson, 1997). Pada tahun 80 an telah dibangun perguruan tinggi Universitas Diponegoro. Perkembangan sarana pendidikan tersebut telah memacu sarana-sarana lain untuk berkembang dan tumbuh dengan pesat diantaranya sarana perumahan, transportasi dan industri.

Era 90 an telah muncul pembangunan perumahan yang berlanjut sampai sekarang. Tembalang akhirnya sebagai salah satu daerah dengan pengembang perumahan terbesar kedua setelah kecamatan Banyumanik di kota Semarang. Pembangunan sarana-sarana umum tersebut

menyebabkan kebutuhan lahan tidak terhindarkan lagi. Alih fungsi lahan tanah pertanian menjadi non pertanian tidak terhindarkan lagi.

Pembangunan yang mengkonversi lahan pertanian tanpa memperhitungkan hilangnya fungsi-fungsi lingkungan lahan pertanian bisa membawa dampak yang sangat fatal bagi lingkungan. Salah satu fungsi lingkungan lahan pertanian adalah menahan air hujan sementara, meresapkan dan mengalirkannya secara alami dari hulu ke hilir DAS (daya sangga air)(Irawan, 2010).

Konversi lahan pertanian tanpa memperhitungkan hilangnya daya sangga air akan mengakibatkan banjir karena kemampuan wilayah untuk menahan dan meresapkan air hujan berkurang, sementara jumlah curah hujan relatif tetap, apalagi kalau bertambah. Luas tutupan vegetasi pun juga mengalami penurunan yang sangat signifikan di 30 tahun terakhir. Penurunan luas tutupan vegetasi paling tajam di 10 tahun terakhir yaitu tahun 2004 - 2014 sebesar  $\pm 65\%$  seluas 258 ha (Yuniarti, 2014).Pengkajian pengetahuan dan perespsi masyarakat diperlukan untuk mengetahui cara membuat dan mempertahankan kawasan yang meningkatkan daya dukung lingkungan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan bagaimana perubahan keberadaan sawah di kecamatan Tembalang dari tahun 1972 – 2014 yang diambil dalam kurun waktu 10 tahunan dan berapa persen perubahan keberadaan sawah di kecamatan Tembalang dari tahun 1972 – 2014 yang diambil dalam kurun waktu 10 tahunan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perubahan keberadaan sawah yang terjadi di kecamatan Tembalang dari tahun 1972 – 2014 yang diambil dalam kurun waktu 10 tahunan dan untuk mengetahui besarnya perubahan keberadaan sawah yang terjadi di kecamatan Tembalang dari tahun 1972 – 2014 yang diambil dalam kurun waktu 10 tahunan.

**2. METODE PENELITIAN**

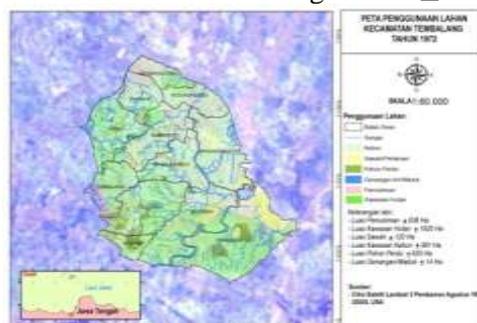
Metode Penelitian : Perekaman dan Pembacaan interpretasi Citra Satelit Landsat 3 USGS, USA keberadaan Luas Lahan Sawah. Perekaman dilakukan pada bulan Agustus 2014 dengan data dari tahun 1972 - 2014 yang diambil dalam kurun waktu 10 tahunan.

Prosedur Kerja:



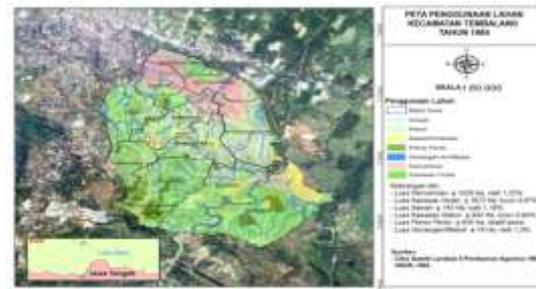
**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada pembacaan interprestasi dari Citra Satelit Landsat 3 USGS, USA, terlihat bahwa pada tahun 1972, keberadaan sawah di kecamatan Tembalang seluas  $\pm 120$  ha (Gambar 1).



**Gambar 1. Peta sebaran keberadaan sawah tahun 1972.**

Rentang sepuluh tahun pertama yaitu tahun 1972 – 1984 terlihat keberadaan sawah mulai mengalami peningkatan sebesar 18,33 % seluas 22 ha dari 120 ha menjadi 142 ha (Gambar 2).



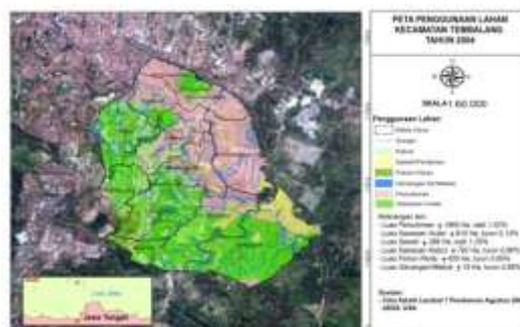
**Gambar 2. Peta sebaran keberadaan sawah tahun 1984.**

Kurun waktu sepuluh tahun kedua antara tahun 1984 – 1994 bisa dilihat di Gambar 3. yang terbaca bahwa luas keberadaan sawah awalnya sebesar  $\pm$  142 ha, mengalami kenaikan menjadi 266 ha. Artinya terjadi perubahan sebesar 87,32 %, seluas 124 ha.



**Gambar 3. Peta sebaran keberadaan sawah tahun 1994.**

Periode 10 tahun ketiga yaitu antara tahun 1994 – 2004 terjadi kenaikan sebesar 45,86 % yang berasal dari luas keberadaan sawah 1994 seluas  $\pm$  266 ha dan luas tahun 2004 seluas 388 ha.(Gambar 4.)

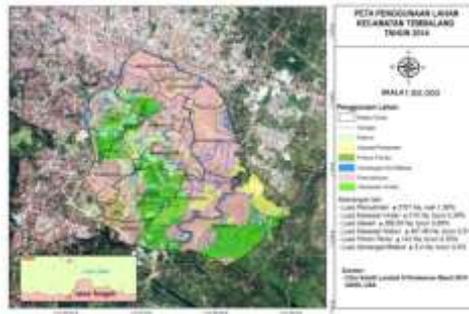


**Gambar 4. Peta sebaran keberadaan sawah tahun 2004.**

Perubahan keberadaan sawah berlanjut di 10 tahun keempat, dimana terbaca bahwa pada tahun 2004 luas keberadaan sawah seluas  $\pm$  388 ha berubah menjadi seluas 268,5 ha, yang artinya mengalami penurunan sebesar 30,80 % seluas 119 ha.(Gambar 5.).

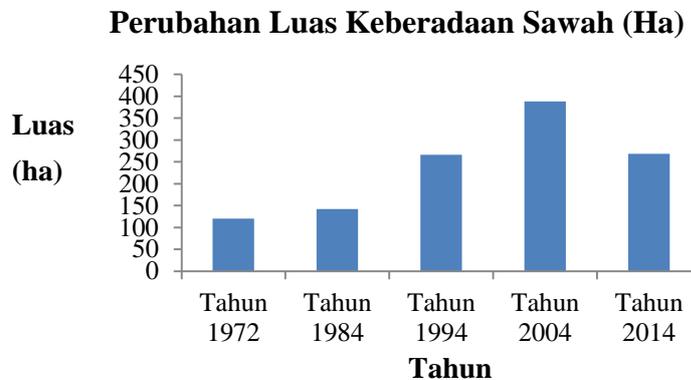
Dari pembacaan interpretasi satelit Citra Landsat 3 USGS USA, dinamika keberadaan sawah di kecamatan Tembalang mengalami penurunan pada rentang kurun waktu  $\pm$  10 tahun

terakhir yaitu terjadi di sepuluh tahun ke-5 yaitu antara tahun 2004 – 2014 Gambar 5.). Penurunan mencapai 30,80 % seluas 119 ha.



**Gambar 5. Peta sebaran keberadaan sawah tahun 2014.**

Perubahan penurunan luas keberadaan sawah bisa terlihat jelas di overlay peta dari interpretasi satelit Citra Landsat 3 USGS dan di tampilan gambar grafik (Gambar 6.).



**Gambar 6. Grafik Batang sebaran keberadaan sawah tahun 1972 - 2014.**

Terjadinya perubahan luas sawah di atas karena adanya beberapa faktor yang saling berkaitan satu sama lain. Kebijakan tentang pemekaran kota yang diusung oleh pemerintah kota Semarang karena adanya pertumbuhan penduduk yang sangat pesat menyebabkan kebutuhan sarana pemukiman beralih di daerah pinggiran.

Kebutuhan pemukiman mendorong para pengembang membuat rancangan pembangunan perumahan dengan harga yang terjangkau. Kecamatan Banyumanik merupakan salah satu kecamatan yang menjadi tempat pembangunan perumahan pertama oleh pengembang. Kecamatan Tembalang yang merupakan hasil pemekaran kota yang dahulu adalah salah satu desa yang termasuk wilayah kecamatan Tembalang juga mengalami perkembangan yang pesat yang dilirik para pengembang akibat pemindahan tempat perguruan tinggi melebihi perkembangan kecamatan Banyumanik.

Pemerintah Kota Semarang selain juga berupaya melakukan persebaran fasilitas perkotaan ke daerah pinggiran karena keterbatasan lahan, keberagaman aktivitas dan kepadatan bangunan di pusat kota. Pendirian kawasan pendidikan di daerah pinggiran yang sesuai dengan Rencana Induk Kota tahun 1975 – 2000 sebagai salah satu Rencana Tata Ruang Kota yang secara garis besar telah menyediakan tempat bagi pertumbuhan perguruan tinggi dalam beberapa lokasi secara terpadu (Marhendriyanto, 2003).

Keberadaan perguruan tinggi pada daerah pinggiran menyebabkan terjadinya perubahan pemanfaatan ruang kawasan kecamatan Tembalang. Menurut Giyarsih (2010) menyatakan bahwa daerah pinggiran (urban fringe) sebagai daerah yang berada dalam proses transisi dari daerah pedesaan menjadi perkotaan.

Berkembangnya daerah pinggiran membuat daerah tersebut sebagai wilayah peri urban dikarenakan mengalami peralihan yang menyebabkan terjadi transformasi spasial di wilayah peri urban. Wilayah ini dijadikan sebagai sasaran yang paling dinamis. Transformasi spasial di wilayah peri urban juga di alami oleh Kota Semarang. Kota Semarang merupakan Ibukota dan pusat aktivitas di Provinsi Jawa Tengah.

Banyaknya pembangunan sarana pendidikan seperti perguruan tinggi dan politeknik di daerah selatan kota Semarang khususnya di Kecamatan Tembalang tersebut merupakan salah satu bentuk masalah yang memerlukan lahan yang luas. Yang akan disertai kebutuhan perumahan, pemukiman, sarana transportasi, dan persebaran fasilitas lainnya.

Tata guna lahan yang tidak memperhatikan kemampuan lahan, daya dukung dan peruntukannya akan menimbulkan permasalahan penurunan kualitas lingkungan yang nantinya mengganggu keseimbangan ekosistem (Goltenboth,dkk.,2012). Keseimbangan ekosistem yang berubah akan berdampak pada aktifitas kehidupan manusia, seperti halnya masalah konversi lahan pertanian salah satunya adalah lahan sawah.

Pembangunan yang mengkonversi lahan pertanian khususnya lahan sawah menjadi lahan non pertanian tanpa memperhitungkan hilangnya fungsi-fungsi lingkungan lahan pertanian bisa membawa dampak yang sangat fatal bagi lingkungan. Salah satu fungsi lingkungan lahan pertanian adalah menahan air hujan sementara, meresapkan dan mengalirkannya secara alami dari hulu ke hilir DAS (daya sangga air) (Irawan,B., 2007).

Luas lahan sawah yang merupakan ekosistem lahan basah menempati proporsi yang sangat penting dalam suatu DAS. Kondisi lahan sawah berfungsi sebagai: 1) pengendali banjir, 2) pengendali erosi dan longsor, 3) memelihara sumber daya air tanah, dan 4) menjaga kestabilan temperatur udara agar tetap rendah . Selain itu, lahan sawah juga berfungsi untuk penyedia pangan nasional, pemelihara keseimbangan hidro-orologis, konservasi tanah dan air serta sebagai obyek pariwisata. Tingkat produksi beras nasional merupakan salah satu tolok ukur penting dalam penetapan kebijakan nasional, karena beras memiliki fungsi sosial dan politik. Alih fungsi lahan sawah ke tipe penggunaan lain akan menurunkan fungsi lahan sawah untuk menahan dan mendistribusikan air aliran permukaan secara aman (Tala'ohu, dkk. 2002).

Konversi lahan pertanian tanpa memperhitungkan hilangnya daya sangga air akan mengakibatkan banjir karena kemampuan wilayah untuk menahan dan meresapkan air hujan berkurang, sementara jumlah curah hujan relatif tetap, apalagi kalau bertambah.

Pemangku jabatan di Kecamatan Tembalang apabila tidak waspada dan jeli dalam melihat perkembangan yang sangat pesat tersebut maka akan bisa kehilangan luas lahan sawah yang semakin besar. Fungsi yang didapat dari keberadaan lahan sawah juga akan berangsur berkurang. Hasil perekaman satelit citra sudah menunjukkan luas lahan sawah di kecamatan Tembalang pada sepuluh tahun terakhir telah mengalami penurunan sebesar 30,80 % seluas 119 ha.

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil perekaman foto dapat disimpulkan bahwa terjadi perubahan keberadaan sawah di kecamatan Tembalang dari tahun 1972 – 2014 yang diambil dalam kurun waktu per 10 tahunan yaitu tahun 1972 luas keberadaan sawah adalah 120 ha, 1984 seluas 142 ha, 1994 seluas 266 ha, 2004 luasnya 388 ha dan tahun 2014 luas keberadaan sawah adalah 268,58 ha.

Perubahan luas lahan sawah per 10 tahunan dilihat dalam bentuk persen sebesar 18,33 % dalam kurun waktu 1972 – 1984, tahun 1984 - 1994 mengalami peningkatan sebesar  $\pm 87,32$  % seluas 124 ha dan di tahun 1994 - 2004 luas keberadaan sawah mengalami peningkatan sebesar  $\pm 45,86$  % seluas 122 ha. Tahun 2004 - 2014 luas keberadaan sawah mulai mengalami penurunan sebesar  $\pm 30,80$  % seluas 119 ha.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Indrawan,M., Richard B.P., Jatna.S., (2007). *Biologi Konservasi*. Jakarta. Yayasan Obor Indonesia
- Giyarsih, S.R.,( 2010). Pola Spasial Transformation Wilayah di Koridor Yogyakarta-Surakarta. Forum Geografi, Vol 24 No.1, Juli 2010:28-38.
- Goltenboth,F.,Timotius,K.H.,Milan,P.P.,Margraf,J.,(2012). *Ekologi Asia Tenggara*. Salemba Teknika.
- Howard,J.A.,(1996). Penginderaan Jauh untuk Sumber Daya Hutan, Teori dan Aplikasi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Irawan,B.(2007). Konversi Lahan Sawah:Potensi Dampak, Pola Pemanfaatannya, Dan Faktor Determinan.Forum Penelitian Agro Ekonomi. Volume 23, Nomor 1, Juni 2005.Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian,Bogor.
- Lillesand,T.M.,(1994). Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra.Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Marhendriyanto,(2003). Pengaruh Kampus Perguruan Tinggi terhadap Perkembangan Kawasan Sekitarnya di Kota Semarang. Tesis tidak diterbitkan, Program Pasca sarjana Pembangunan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang.
- Mustopa,Z.,(2011). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kabupaten Demak. Fakultas Ekonomi Undip
- Richardson, Harry W.,(1997). Dasar-Dasar Ilmu Ekonomi Regional. Jakarta: FE UI.
- Sakti,O.P.,( 2010). Dampak Alih Gunaan Lahan Untuk Pemukiman Di Kota Semarang Terhadap Lingkungan Hidup. Teknik Kimia Undip.
- Tala'oha,S.H.,S.Sutomo,F.Agus.,(2002). Dampak Alih Guna Lahan Untuk Pemukiman Di Kota Semarang Terhadap Lingkungan Hidup. Teknik Kimia Undip.
- Yuniarti,(2014). Dinamika Tutupan Vegetasi Di Kecamatan Tembalang Semarang Tahun 1972 – 2014. Magister Pasca Sarjana Undip.