

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kenaikan jumlah penduduk di Indonesia melonjak sangat signifikan dan diikuti dengan peningkatan pembangunan di sektor tempat tinggal khususnya permukiman. Pertumbuhan penduduk yang cukup pesat biasanya terjadi di kota-kota besar. Pertumbuhan penduduk tersebut tentu menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan tempat tinggal dan segala fasilitas pendukungnya dan akan berdampak pada upaya pemenuhan kebutuhan manusia, kebutuhan tersebut meliputi kebutuhan akan fasilitas dan lokasi kegiatan ekonomi seperti pertokoan, pasar, pabrik dan lain-lain. Upaya pemenuhan kebutuhan tempat tinggal dan fasilitas pendukungnya begitu besar tetapi ketersediaan lahan terbatas dan tidak bertambah. Di sisi lain, hasil produksi pertanian semakin turun dan tidak memberikan keuntungan yang signifikan dalam pemenuhan kebutuhan rumah tangga petani. Maka di wilayah perkotaan dalam upaya pemenuhan kebutuhan tempat tinggal dan fasilitas pendukungnya serta pemenuhan kebutuhan rumah tangga petani seringkali dengan melakukan kegiatan alihfungsi lahan, khususnya lahan pertanian sawah.

Alih fungsi lahan (konversi) lahan pertanian banyak dilakukan dan biasanya berlangsung pada pertanian yang masih produktif. Alih fungsi lahan pertanian tersebut terjadi karena besarnya dan meningkatnya permintaan serta kebutuhan akan permukiman. Konversi lahan atau yang biasa dikenal dengan konversi lahan didefinisikan sebagai perubahan fungsi sebagian atau seluruh areal lahan dari fungsi semula (sesuai harapan)

menjadi fungsi lain yang menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan potensi tanah itu sendiri.

Di Indonesia, khususnya di Pulau Jawa, alih fungsi lahan pertanian sudah tidak terkendali. Hampir sekitar 80 ribu Ha lahan pertanian hilang dan beralih fungsi setiap tahunnya. Diperkirakan pada tahun 2025 luas lahan pertanian di Indonesia hanya menyisakan dua juta hektare (Sutrisno, 2005). Pertambahan penduduk dan kegiatan pembangunan mendorong kebutuhan dan permintaan masyarakat terhadap lahan, khususnya lahan pertanian yang semakin meningkat sehingga menyebabkan luasan lahan pertanian menjadi berkurang. Penyempitan lahan pertanian tersebut merupakan dampak dari upaya pemenuhan kebutuhan tempat tinggal akibat pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya.

Secara empiris, lahan sawah paling rentan terhadap konversi. Hal ini disebabkan; Pertama, kepadatan penduduk di perdesaan yang didominasi agroekosistem sawah umumnya jauh lebih tinggi daripada agroekosistem di lahan kering, sehingga tekanan penduduk terhadap lahan juga tinggi. Kedua, banyak sawah berada di dekat daerah perkotaan. Ketiga, karena pola pembangunan masa lalu, infrastruktur lahan pertanian berupa sawah umumnya lebih baik daripada lahan kering. Keempat, pembangunan prasarana dan sarana seperti permukiman dan kawasan industri cenderung terjadi dengan cepat di daerah datar dan di daerah seperti itu (khususnya Pulau Jawa), agroekosistem yang dominan adalah persawahan. (Winoto, 2005; Iqbal dan Sumaryanto, 2007).

Kegiatan alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan permukiman juga berdampak pada perkembangan dan pertumbuhan suatu perkotaan. Dengan memperhatikan pola perkembangan dan pertumbuhan kota di Kota Semarang, para pengambil keputusan dapat

menentukan arah kebijakan dan perencanaan pembangunan Kota Semarang. Chapin dan Kaiser (1986) menjelaskan bahwa perkembangan suatu perkotaan selalu mempunyai hubungan dengan penggunaan lahan dan dalam perkembangan suatu kota selalu dipengaruhi oleh pengembangan, sistem aktifitas dan sistem lingkungan. Pertumbuhan suatu kota dan perkembangannya ditandai dengan gejala konversi lahan atau terjadinya perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi non pertanian.

Alihfungsi tanah pertanian sawah menjadi lahan non pertanian banyak ditemukan diberbagai wilayah di Indonesia. Setiap tahun terjadi peningkatan alih fungsi lahan dan seringkali alihfungsi lahan tersebut tidak sesuai dengan peruntukannya. Peningkatan kepadatan penduduk dari tahun ke tahun akan menyebabkan terjadinya peningkatan alihfungsi lahan khususnya lahan pertanian. Karena kebutuhan permukiman bagi penduduk Indonesia yang besar harus dipenuhi, alih fungsi lahan pasti akan terjadi. Karena kepemilikan lahan yang terbatas, lahan pertanian (sawah) berubah fungsi sebagai tempat tinggal.

Banyak faktor yang memicu terjadinya peralihan dari lahan pertanian ke non pertanian. Faktor yang paling umum di masyarakat adalah karena faktor kemiskinan dan faktor pertumbuhan penduduk. Faktor lainnya yang juga memicu terjadinya alihfungsi lahan pertanian adalah maraknya pembangunan dan pembukaan lahan permukiman yang dibangun di kawasan pinggiran perkotaan. Kawasan permukiman perumahan perlahan mulai dibangun di atas lahan pertanian produktif. Hal tersebut disebabkan terbatasnya ketersediaan lahan lain untuk membangun kawasan permukiman. Seiring meningkatnya pembangunan permukiman maka akan menjadi daya tarik masyarakat untuk tinggal pada permukiman baru

tersebut dan tentunya juga akan menarik investor untuk membuka dan membangun kawasan permukiman lainnya serta infrastruktur penunjang lainnya.

Alih fungsi lahan pertanian juga disebabkan oleh adanya kebijakan pemerintah yang tidak mendukung pada kegiatan pertanian. Adanya rencana pengembangan kawasan perkotaan yang menitikberatkan pada sektor pembangunan akan menyebabkan area lahan pertanian menjadi tersingkirkan. Rencana Tata Ruang Tata Wilayah (RTRW) dengan pengembangan dan pembangunan yang tersentral juga menyebabkan suatu kawasan akan berkembang pesat dan akan menyebabkan kepadatan penduduk juga ikut meningkat sebagai dampak dari urbanisasi.

Kota Semarang mempunyai luas wilayah kurang lebih 373,70 Km<sup>2</sup> dan terbagi menjadi 16 Kecamatan dan 177 Kelurahan. Berdasarkan penelitian Dewi, N.K (2013) diketahui bahwa konversi lahan sawah menjadi permukiman dan bangunan di Kota Semarang selama enam tahun (1994 – 2010) telah terkonversi seluas 384,40 Ha, sedangkan Sutrisno, (2010) menyebutkan bahwa di Jawa Tengah selama sepuluh tahun (2000 – 2010) diketahui terjadi konversi lahan pertanian sawah sebesar 14.830 ha, luasan tersebut setara dengan 1.483/tahun atau setara 4,12 hektar/hari.

Konversi lahan pertanian akan membawa dampak terhadap lingkungan, konversi lahan pertanian menjadi lahan permukiman membawa dampak berupa berkurangnya wilayah tangkapan air dan potensi masuknya sisa-sisa limbah pertanian pada kegiatan pertanian sebelumnya kedalam sumur pada permukiman di wilayah hasil alihfungsi lahan pertanian tersebut. Konversi lahan juga akan membawa dampak terhadap ketahanan pangan nasional, negara harus melakukan impor bahan pangan guna memenuhi kebutuhan penduduknya.

Alihfungsi lahan pertanian sawah menjadi lahan non pertanian khususnya lahan permukiman akan membawa dampak buruk bagi masyarakat yang menempatnya. Bagi masyarakat yang memanfaatkan air tanah di lokasi lahan konversi sawah tersebut, berpotensi mendapatkan cemaran dari sisa-sisa kegiatan pertanian sebelumnya yang kemudian mencemari air tanah pada sumur-sumur di lokasi tempat tinggalnya. Hal ini terjadi karena pesatnya teknologi dan pengetahuan khususnya pada bidang pertanian yang memungkinkan manusia memanfaatkan berbagai jenis bahan kimia termasuk logam berat untuk memenuhi kebutuhan di bidang pertanian. Penggunaan bahan kimia beracun seperti pestisida tersebut dapat tersimpan dalam tanah dan ikut aliran air tanah yang kemudian masuk kedalam air tanah pada sumur-sumur resapan yang nantinya akan dimanfaatkan oleh masyarakat. Hal ini tentunya menjadi perhatian masyarakat, karena masuknya sisa-sisa bahan kimia pada kegiatan pertanian sebelumnya yang kemudian masuk kedalam air tanah dapat memicu terjadinya perubahan parameter lingkungan perairan baik air tanah maupun air permukaan. Perubahan baku mutu air tanah pada kawasan konversi tentunya membawa dampak negatif bagi masyarakat yang memanfaatkan air tanah tersebut.

Salah satu sumber daya alam yang memiliki peranan penting bagi kehidupan manusia adalah air. Air merupakan modal dasar dan faktor penting dalam pembangunan. Air juga merupakan bagian penting dari lingkungan bagi kelangsungan hidup dan penghidupan manusia dan organisme lainnya, sehingga untuk menjaga fungsi air, kualitas air harus diperhatikan dan pencemaran air harus dikendalikan dengan cermat dengan mempertimbangkan generasi sekarang dan masa depan serta keseimbangan ekologis. Pengelolaan kualitas dan pengendalian pencemaran air sudah diatur sedemikian rupa dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 82 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Kualitas

Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Adapun syarat kualitas air minum bagi masyarakat telah diatur dalam Permenkes RI No 492 Tahun 2010 Tentang Syarat dan Kualitas Air Minum. Sedangkan syarat kualitas air bersih telah diatur dalam Permenkes RI No: 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.

Alih fungsi suatu lahan pertanian menjadi lahan permukiman khususnya lahan terbangun seperti perumahan akan memberi dampak negatif bagi masyarakat khususnya pada bidang kesehatan. Masuknya sisa-sisa kegiatan pertanian sebelumnya ke dalam tanah dan kemudian masuk dalam air sumur di wilayah permukiman berpotensi membahayakan kesehatan manusia yang memanfaatkan air tersebut, karena seringkali air pada sumur permukiman digunakan untuk memenuhi kebutuhan bahan baku air harian. Air tersebut dimanfaatkan guna keperluan sehari-hari seperti untuk mandi, konsumsi dan minum. Nana dan Ratna (1991) menyebutkan bahwa sumber pencemaran pada air tanah dangkal dapat berasal dari sisa kegiatan pertanian. Wuana and Okieimen (2011) menjelaskan bahwa dalam proses kegiatan pertanian air tanah berpotensi terkontaminasi sumber bahan pencemar seperti bahan pestisida, pupuk organik maupun pupuk anorganik. Hal ini tentu dapat menjadi perhatian masyarakat karena berpotensi memicu terjadinya perubahan mutu air yang nantinya dimanfaatkan masyarakat guna memenuhi kebutuhan sehari-hari.

Dari latar belakang diatas, terlihat adanya peningkatan alih fungsi lahan pertanian sawah menjadi lahan non pertanian khususnya lahan terbangun perumahan. Kondisi air tanah pada lokasi hasil konversi dari lahan pertanian berpotensi mendapatkan cemaran sisa-sisa kegiatan pertanian sebelumnya dan menyebabkan penurunan kualitas air sehingga perlu diketahui kualitas air dan indeks kualitas airnya. Dengan demikian perlu kajian mengenai

perubahan lahan pertanian sawah menjadi lahan permukiman dan perlunya kajian mengenai kualitas air serta indeks kualitas air tanah pada permukiman hasil alih fungsi lahan pertaniann yang nantinya diharapkan dapat digunakan sebagai langkah pengelolaan lingkungan khususnya strategi adaptif pengelolaan air tanah yang tepat bagi wilayah alih fungsi (konversi) lahan pertanian sawah menjadi lahan permukiman di Kota Semarang.

### **1.2. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana alih fungsi lahan pertanian sawah menjadi lahan non pertanian berupa permukiman di Kota Semarang.
2. Bagaimana kondisi air tanah pada sumur gali dan sumur bor pada permukiman hasil alih fungsi lahan pertanian sawah di Kota Semarang dikaji berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum dan Permenkes RI No: 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.
3. Bagaimana indeks kualitas air pada lokasi hasil alih fungsi lahan pertanian sawah menjadi lahan permukiman di Kota Semarang.
4. Bagaimana strategi pengelolaan air tanah pada wilayah hasil alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan permukiman.

### **1.3. Orisinalitas Penelitian**

Penelitian tentang alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian sudah pernah dilakukan, antara lain: Joko Sutrisno, Sugihardjo dan Umi Barokah (2013) dengan judul Sebaran Alih Fungsi Lahan Pertanian Sawah dan Dampaknya Terhadap Produksi Padi di Provinsi Jawa Tengah. Dengan menggunakan data sekunder, hasil penelitian

menunjukkan dari tahun 2000 sampai dengan tahun 2010 telah terkonversi lahan pertanian sawah seluas 14.830 ha atau setara dengan 1,485 ha/tahun. Konversi lahan pertanian di Jawa Tengah terbesar terjadi di Kabupaten Magelang dengan luas lahan pertanian terkonversi seluas 253,9 ha/tahun. Wilayah lainnya yang mengalami konversi lahan pertanian di Jawa Tengah setelah Kabupaten Magelang adalah Kabupaten Pekalongan, Kabupaten Kendal, Kabupaten Banjarnegara dan Kabupaten Wonosobo. Empat kabupaten tersebut mempunyai rata-rata perubahan luas lahan pertanian yang beralih fungsi menjadi permukiman antara 123 ha/tahun sampai dengan 152,1 ha/ tahun. Perluasan wilayah pertanian di Jawa Tengah terjadi di Kabupaten Grobogan, Kabupaten Pati, Kabupaten Wonogiri, Kabupaten Cilacap, Kabupaten Boyolali, Kabupaten Rembang, Kabupaten Jepara, Kabupaten Demak dan Kabupaten Sukoharjo. Akan tetapi perluasan lahan pertanian tersebut tidak sebanding dengan besarnya luasan konversi lahan pertanian sawah menjadi lahan non pertanian. Seiring terjadinya konversi lahan pertanian maka juga akan mempengaruhi produktivitas tanaman padi yang ditanam, oleh karena itu maka kegiatan konversi lahan pertanian harus mendapatkan perhatian khusus dan dapat dikendalikan supaya tingkat produksi padi tidak semakin mengecil.

Penelitian lainnya mengenai konversi lahan pertanian adalah Identifikasi alih Fungsi Lahan Pertanian dan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Daerah Pinggiran di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang oleh Nurmala Kusuma Dewi, Iwan Rudianto pada tahun 2013. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa alih fungsi lahan pertanian terjadi pada wilayah pengembangan yang dekat dengan pusat kota, dekat dengan kawasan pendidikan dan pada ruas - ruas jalan utama. Dari penelitian tersebut diketahui bahwa terjadi penurunan pendapatan bagi petani yang mengalami konversi lahan pertanian. Hal ini disebabkan karena



masih rendahnya tingkat pendidikan dan keterbatasan ketrampilan para petani sehingga para petani tidak dapat mengakses pekerjaan pekerjaan formal. Hilangnya lahan pertanian bagi para petani menyebabkan para petani mencari pekerjaan yang berbeda - beda. Kegiatan ekonomi masyarakat yang berbeda dan ditambah semakin banyaknya pendatang baru guna mencari pekerjaan pada Kecamatan Gunungpati menyebabkan kekerabatan antar warga menjadi berkurang dan memudar.

Penelitian mengenai dampak konversi lahan pertanian terhadap air tanah pada permukiman perumahan telah dilakukan oleh Nia Yuliani, Nurlela, Novia Angraeni Lestari (2017), dari penelitian tersebut diketahui bahwa untuk parameter fisika semua sampel masih memenuhi baku mutu yaitu suhu  $26,4^{\circ}\text{C}$  -  $27,4^{\circ}\text{C}$ , kekeruhan 0,97 - 5,03 NTU, TDS antara 30,02 - 211,27 mg/L. Sedangkan parameter fisik yang tidak memenuhi baku mutu yaitu pada parameter bau dan rasa pada kode sampel S4, S12, dan S19. Pada parameter kimia seluruh sampel masih memenuhi baku mutu air bersih yang ditentukan yaitu parameter sulfat 4 - 81 mg/L, nitrat 0,0 - 1,0 mg/L, nitrit 0,001 - 0,007 mg/L, klorida 0,5 - 1,8 mg/L, kesadahan 0,81 - 6,99 mg/L, pH 6,7 - 7,2, timbal 0,000 - 0,024 mg/L. Pada logam berat kadmium didapatkan hasil untuk seluruh sampel 0 mg/L, mangan 0,00 - 0,04 mg/L. Sedangkan parameter logam berat besi didapatkan beberapa sampel tidak memenuhi baku mutu yang ditentukan, antara lain hasil pada sampel S4 sebesar 1,74 mg/L, S12 sebesar 1,998 mg/L, dan S19 sebesar 1,178 mg/L. Pada perhitungan Indeks Pencemaran menunjukkan bahwa tingkat pencemaran air sumur bor di wilayah Perumahan Gunung Putri Jawa Barat masih tergolong memenuhi baku mutu kualitas air bersih. Jika dilihat dari parameter logam berat besi, timbal, warna bau dan rasa diketahui bahwa seluruh sampel tidak memenuhi persyaratan sebagai air minum,

sehingga air sumur bor permukiman tidak layak digunakan untuk minum, namun masih dapat digunakan sebagai air bersih.

Penelitian lainnya adalah Prabowo dan Dewi (2016) yang bertujuan mengetahui kadar nitrit sumur gali, kondisi air dan kriteria air sumur di Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang Kota Semarang. Dari penelitian diketahui bahwa kadar nitrit pada sumur gali di Kelurahan Meteseh, Kecamatan Tembalang Kota Semarang rata-rata 0,051 mg/L. Berdasarkan analisis kandungan nitrit, kualitas air sumur gali di Perumahan Dinar Mas, Perumahan Dinar Elok, Puri Dinar Asri Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang tidak memenuhi persyaratan air Kelas 1 sesuai UU No: 82 Tahun 2001, sedangkan kualitas air sumur pada sampel di Dukuh Wonosari, Dukuh Teseh, Dukuh Kedongwinong, Perumahan Bukit Kencana Jaya, Dukuh Sumberejo, Dukuh Genting, Dukuh Rejosari, Dukuh Sumberejo, Dukuh Dadapan, Dukuh Tunggu di Kelurahan Meteseh Kecamatan Tembalang Kota Semarang masih memenuhi persyaratan baku mutu air.

Penelitian mengenai kajian strategis pengelolaan lingkungan air tanah pada lokasi lahan yang mengalami konversi lahan telah dilakukan oleh Moula Bux peerzado, Habibullah Magsi dan Muhammad Javed Sheikh pada tahun 2018. Penelitian ini menjelaskan bahwa konversi lahan pertanian dalam urbanisasi dapat menghasilkan banyak masalah antara lain ketidakstabilan sosial, budaya, lingkungan dan ekonomi. Disisi lain, alihfungsi lahan pertanian juga menyebabkan masalah sanitasi, transportasi, air dan pembuangan kotoran, polusi, konflik, kejahatan di kota-kota sekitarnya. Lahan pertanian yang hilang karena urbanisasi akan membuat orang tanpa lahan dan akhirnya menjadi pengangguran selamanya. Masalah lain dari konversi pertanian adalah menciptakan kekurangan produksi pertanian dari tanaman utama (gandum, kapas). Sementara itu meningkatkan tagihan impor dan

produk pertanian menjadi mahal, karena diperlukan intervensi pemerintah, kebijakan, aturan dan regulasi dari pemerintah untuk menyelamatkan pertanian.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka penelitian ini akan dilakukan secara komprehensif yaitu mengkaji alih fungsi lahan pertanian, kualitas air, indeks kualitas air pada wilayah konversi lahan pertanian dan strategi adaptif pengelolaan air tanah pada wilayah hasil alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan permukiman, sehingga nantinya akan didapatkan informasi mengenai luasan lahan pertanian, luasan lahan permukiman, luasan lahan pertanian sawah yang beralih fungsi menjadi lahan permukiman di Kota Semarang, kondisi air tanah pada lokasi alih fungsi lahan serta indeks kualitas air pada sumur permukiman hasil konversi lahan pertanian. Sehingga nantinya akan dihasilkan strategi adaptif pengelolaan air tanah pada wilayah alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan permukiman di Kota Semarang. Berikut beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait alih fungsi lahan pertanian dan dampaknya terhadap air tanah disajikan dalam Tabel 1.



SEKOLAH PASCASARJANA

TABEL 1. DAFTAR PENELUSURAN PUSTAKA ATAS PENELITIAN-PENELITIAN TERDAHULU MENGENAI KONVERSI LAHAN PERTANIAN

NO	PENELITI/ TH/ Jurnal	JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
<b>Konversi lahan Pertanian</b>					
1	Joko Sutrisno Sugihardjo dan Umi Barokah (2013).	Sebaran alih fungsi lahan pertanian sawah dan dampaknya terhadap produksi padi di Provinsi Jawa Tengah.	Mengetahui sebaran alih fungsi lahan pertanian dan dampaknya terhadap hilangnya potensi produksi padi.	Menggunakan data sekunder. sumber data dari BPS Prov Jawa Tengah.	Terjadi penurunan luas lahan pertanian selama 1 dekade dari tahun 2000 sampai dengan 2010 seluas 14.830 ha. Konversi terluas terjadi di Kabupaten Magelang di ikuti Kabupaten Pekalongan, Kendal, Banjarnegara dan Wonosobo. Peningkatan luasan lahan pertanian terjadi di Kabupaten Grobogan, Wonogiri, Pati, Boyolali Cilacap Jepara, Sukoharjo, Rembang dan Demak. Nilai produktivitas padi meningkat dari tahun 2000 sampai dengan 2010 sebesar 0,30 ton/hektar. Terjadi kehilangan potensi produksi padi sebesar 245.000 ton/ tahun akibat konversi lahan pertanian.
2	Nurma Kumala Dewi, Iwan Rudianto: Jurnal Wilayah Lingkungan Vol: 1 No 2 , Agustus 2013 Hal 175-188.	Identifikasi alih Fungsi lahan Pertanian dan Kondisi sosek masyarakat Daerah Pinggiran di Kec. Gunungpati. Kota Semarang.	Mengidentifikasi perkembangan alihfungsi lahan pertanian menjadi lahan terbangun, dan menganalisis kondisi Sosial Ekonomi masyarakat terdampak konversi.	Metodelogi kualitatif dengan data sekunder berupa peta satelit tutupan lahan.	Alih fungsi lahan pertanian di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang terjadi terjadi di area dekat pusat kota, kawasan Pendidikan dan akses jalan utama. Petani yang kehilangan lahan pertaniannya mengalami penurunan pendapatan. Faktor jenjang Pendidikan dan keterbatasan ketrampilan menjadi faktor pembatas masyarakat petani mengakses pekerjaan formal.

Tabel 1. Lanjutan

NO	PENELITI/ TH/ Jurnal	JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
<b>Kualitas Air Tanah Pada Permukiman</b>					
1	Sulih Hartanto, 2007.	Kualitas dan Kuantitas Kalayakan Air Bersih Sumur Artesis Sebagai Air Bersih Study kasus Di Kelurahan Sukorejo, Kec. Gunungpati Kota Semarang.	Mengetahui kualitas dan kuantitas kelayakan air sumur artesis untuk pemenuhan kebutuhan rumah tangga	Metode deskriptif	Air sumur artesis di Desa Sukorejo, Kecamatan Gunungpati, Semarang, memiliki kualitas yang tidak layak untuk digunakan sebagai air bersih karena kandungan zat warna, besi, klorida, MPN. coliform dan coli tinja melebihi standar kualitas Kementerian Kesehatan Peraturan No: 416/Menkes/Per/IX/1990. Dari segi perhitungan debit air dari sumur bor sudah memenuhi total kebutuhan air domestik masyarakat.
2	Thomas Triadi Putranto, Kristi Indra Kusuma. Jurnal Teknik Vol. 30. Nomor 1 Tahun 2009. ISSN: 0852-1697	Permasalahan Air tanah pada Daerah Urban.	Mengetahui permasalahan permasalahan air tanah pada wilayah urban.	Pendekatan kuantitatif dengan menggunakan teori-teori yang sudah ada sebagai variabel penelitian.	Faktor faktor yang memicu terjadinya permasalahan airtanah pada wilayah urban di pengaruhi oleh faktor topografi wilayah, hidrologi dan aktifitas manusia
3	Betanti Ridhosari dan Dwina Roosmini, Jurnal Teknik Lingkungan Volume 17 Nomor 1, April 2011 (Hal 47-58)	Evaluasi Kualitas Air Tanah Dari Sumur Gali Akibat Kegiatan Domestik Di Kampung Daraulin-Desa Nanjung	Mengetahui kualitas ait tanah pada sumur gali akibat kegiatan domestic di Kampung Daraulin, Desa Nannjung.	Penelitian dengan metode eksportif, pengambilan air sampel dengan Simple random sampling. Parameter yang di uji meliputi : Ammonium, nitrit, nitrat,	Hasil analisis laboratorium kadar nitrit dan nitrat, dari sampel air sumur gali di Desa Daraulin rata-rata di bawah baku mutu, sedangkan kadar amonia, fosfat dan ekokol rata-rata di atas baku mutu Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Disimpulkan bahwa kualitas air sumur gali di Kampung Daraulin terpengaruh oleh limbah domestik seperti air buangan bekas cucian, mandi dan air resapan dari tangka septik.

Tabel 1. Lanjutan

NO	PENELITI/ TH/ Jurnal	JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
				fosfat, dan bakteri Escherichia Coli.	
4	Siti munfno 32no. 32 Nurjazulli, Onny Setiani. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia. Vol 12. No. 2. Oktober Tahun 2013.	Kualitas Fisik dan Kimia Air Sumur Gali dan Sumur Bor di Wilayah Kerja Puskesmas Guntur II Kab. Demak.	Mengkaji hubungan faktor lingkungan yaitu jarak sumber pencemar dengan sumur air, kondisi fisik sumur, jenis sumur dengan kualitas air.	Studi analisis observasional dengan desain Cross Sectional. Populasi penelitian ini meliputi sumur gali dan bor di wilayah kerja Puskesmas Guntur II Kabupaten Demak. Identifikasi sampel dengan purposive sampling.	Kualitas air di semua sumur gali (100%) diketahui tidak memenuhi syarat untuk air minum dan air minum. Kualitas air di 12 sumur (60%) tidak termasuk air bersih dan kualitas air di 19 sumur (95%) tidak termasuk air minum. Jarak sumber dan sumur, jumlah sumber pencemar, keadaan fisik sumur, dan jenis sumur berhubungan nyata dengan warna, kesadahan total, mangan, pH dan kandungan bahan organik air.
5	Anna Fadiah Rusydi, Wilda Naily, Hilda Lestiana. ISSN 0125.9849. e-issn: 2354.6638. Jurnal RISGEOTAM	Pencemaran Limbah Domestik Dan Pertanian Terhadap Airtanah Bebas Di Kabupaten Bandung	Guna mengidentifikasi pencemaran air tanah.	Penentuan sumur masyarakat sebagai sampel air tanah di tentukan berdasarkan foto citra satelit.	Hasil penelitian menunjukkan terjadinya pencemaran solid, nitrat, coliform dan ammonium. Pencemaran nitrat di duga berasal dari kegiatan pertanian sedangkan solid, coliform dan ammonium berasal dari kegiatan rumah tangga. Pergerakan bahan pencemar di dikung oleh pergerakan air tanah.

Tabel 1. Lanjutan

NO	PENELITI/ TH/ Jurnal	JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
	Vol.25;No.2. Desember 2015. (87-97) DOI: 10.14203/risetgeo tam2015.v25.201				
6	Rossi Prabowo, Nur Kusuma Dewi, Jurnal Bioma Vol. 5 , No. 1, April 2016	Kandungan Nitrit pada Air Sumur Gali di Kel. Meteseh. Kec. tembalang Kota Semarang.	Mengidentifikasi kadar nitrit pada air sumur gali, kondisi dan kriteria air sumur gali di Kel. Meteseh, Kecamatan Tembalang Kota Semarang	Penelitian eksploratif dan laboratoris dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, Sampel di tentukan dengan metode Purposive Sampling.	Rata-rata kandungan nitrit pada air sumur Desa Meteseh, Kecamatan Tembalang, Kota Semarang adalah; 0,051608 mg/L, Kondisi air sumur di pemukiman warga desa Dinar Mas, Dinar Elok dan Puri Dinar Asri, Kecamatan Meteseh, Kabupaten Tembalang, Kota Semarang tidak memenuhi syarat baku mutu air UU No. 82 Tahun 2001. Kualitas air Sumur gali di Dukung Wonosari, Dukuh Teseh, Kedongwinong, Sumberejo, Genting, Wait, Dadapan, Rejosari dan Perum Bukit Kencana Jaya, Meteseh, Tembalang, Semarang, Semarang, masih memenuhi baku mutu kuantitas air menurut PP No. 20 Tahun 1990 tentang kondisi air Kelas I
7	Tri Puji Kurniawan, Jurnal Kesehatan Lingkungan. Volume 9. Nomor 1. Agustus 2017. (26-30).	Kualitas Kimia Air Sumur di Perumahan Pondok Baru Permai Desa Bulak Rejo Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo, Tahun 2015	Mengkaji hubungan faktor lingkungan. ( jarak sumber pencemar dengan sumur, jumlah sumber pencemar dengan sumur kondisi fisik sumur	Merupakan penelitian observasional analitik berupa rancangan Cross Sectional. Data penelitian merupakan data	Sebanyak 20 sampel air sumur di lokasi penelitian masih memenuhi standar kualitas air bersih. Sumur tersebut memiliki kandungan Fe melebihi baku mutu yang ditentukan dan tidak memenuhi persyaratan air bersih serta air minum. Lima sampel sumur bor yang mengandung Mn melebihi baku mutu air bersih dan tidak layak minum. Jarak sumber pencemar

Tabel 1. Lanjutan

NO	PENELITI/ TH/ Jurnal	JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
			dan jenis sumur dengan kualitas air sumur artesis) di Perum Pondok Baru Permai.	kuantitatif Parameter fisik dan kimia air antara lain: warna, TDS, besi, kesadahan, total, klorida, mangan, nitrit, pH, dan sulfat	ke sumur, jumlah sumber pencemar, keadaan fisik sumur, dan jenis sumur memiliki hubungan yang sangat nyata dengan warna, mangan, pH, dan kandungan bahan organik sumur. air sumur. Jenis sumber pencemaran yang ditemukan antara lain jamban/septic tank, saluran pembuangan limbah, tempat pembuangan sampah dan saluran irigasi yang berada dalam radius kurang dari 10 meter.
8	Nia Yuliani, Nurlela, Novia Angraeni Lestari, SENASPRO 2017 Seminar Nasional dan Gelar Produk	Kualitas air sumur bor di perumahan bekas persawahan Gunung Putri Jawa Barat	Mengetahui kualitas dan tingkat pencemaran air sumur bor di daerah Gunung Putri	Penelitian observasional analitik. Sampel dalam penelitian adalah air sumur bor yang berada di perumahan Gunung Putri Jawa Barat	Kualitas air sumur di Perumahan Gunung Putri, Jawa Barat untuk parameter, kekeruhan = 0,97 - 5,03 NTU, TDS = 30,02 - 211,27 mg/L, sulfat = 4 81 mg/L, nitrat = 0,0 1,0 mg/L, nitrit = 0,001 - 0,007 mg/L , klorida = 0,5 - 1,8 mg/L, kekerasan = 0,81 - 6,99 mg/L, pH = 6,7 - 7, 2, timbal = 0,000 - 0,024 mg/L, kadmium = 0 mg/L. Mangan 0,00 - 0,04 mg/L. Indikator bau, rasa, dan zat besi ditemukan pada beberapa sampel yang tidak memenuhi baku mutu. Air sumur di kawasan pemukiman Gunung Putri masih memenuhi baku mutu air bersih.



Tabel 1. Lanjutan

NO	PENELITI/ TH/ Jurnal	JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
<b>Strategi Pengelolaan Lingkungan Pada Wilayah Konversi Lahan Pertanian</b>					
1	Randa Nurianansyah Putra; Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik Volume 3, Nomor 2, Mei-Agustus 2015	Implementasi Kebijakan Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Di Kota Batu Sebagai Kawasan Agropolitan.		Review	Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian dan Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2011 Tentang Penataan Wilayah dan Wilayah Kota Batu, Badan Layanan Agroforestri dan Badan Perencanaan dan Pengembangan Wilayah Kota Batu bersama-sama mengontrol konversi lahan pertanian di Kota Batu. Kontrol fungsional lahan pertanian disediakan oleh pemerintah daerah, yang memberikan insentif kepada petani di kota Batu.
2	Silvia Angraini Yusmi, 2016	Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian Untuk Perumahan Di Kabupaten Tegal	Mengidentifikasi pengendalian alihfungsi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian oleh Pemerintah Kabupaten Tegal.	Merupakan penelitian hukum kualitatif, dengan pendekatan Yuridis Empiris.	Alih fungsi lahan di Kabupaten Tegal di izinkan jika sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah dan Pola Ruang Kabupaten Tegal..
3	Eka Fitriainingsih, 2017	Tinjauan Terhadap Alih Fungsi Tanah Pertanian Ke Non Pertanian (Permukiman) Di Kecamatan Tomoni Kabupaten Luwu Timur	Bertujuan mengetahui faktor yang mempengaruhi alihfungsi lahan pertanian ke non pertanian di Kecamatan Tomoni Kabupaten Luwu Timur dan upaya	Penelitian deskriptif dengan pendekatan hukum normative empiris.	Temuan penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan penggunaan lahan antara lain: sosial, ekonomi dan demografi serta kurangnya sosialisasi UU No. 41 2009. Upaya pemerintah daerah dan instansi terkait untuk menerapkan perlindungan lahan pangan yang berkelanjutan antara lain: pelanggaran aturan jarak, berdasarkan aturan pembangunan perbatasan di sisi jalan raya trans sulawesi

Tabel 1. Lanjutan

NO	PENELITI/ TH/ Jurnal	JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
			perlindungan lahan pertanian pangan yang berkelanjutan		
4	Hendar Nuryaman, Proseding Sem Nas: Peningkatan produktivitas dan daya saing komoditas Pertanian Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Galuh, 1 April 2017	Tren Alih Fungsi Lahan Pertanian Ke Non Pertanian “Faktor dan Alternatif Kebijakan“	Alternatif kebijakan dalam rangka pengendalian alih fungsi lahan	Penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif	Alternatif kebijakan dalam pengendalian alih fungsi lahan yaitu dengan menjalankan aspek regulasi yang dibuat oleh pemerintah pusat maupun daerah yang berkenaan dengan alih fungsi lahan pertanian. Komponen kebijakan meliputi instrumen hukum, ekonomi, zonasi dan partisipasi masyarakat.
5	Moula Bux Peerzado, Habibullah Magsi, Muhammad Javed Sheikh (2018)	Konflik Penggunaan Lahan Dan Urban Sprawl: Konversi Lahan Pertanian Menjadi Urbanisasi Di Hyderabad, Pakistan	Bertujuan untuk menemukan hubungan antara urbanisasi dan konversi lahan pertanian di wilayah studi dan menentukan arah kebijakan dari danya konversi lahan pertanian	Penelitian dengan Teknik Multistage Cluster Sampling. Hanya responden yang mengalami konversi lahan di wilayah urban selama kurun waktu 10 tahun. Kemudian di	Studi ini menyimpulkan bahwa karena konversi lahan pertanian dalam urbanisasi dapat menghasilkan banyak masalah, yang mungkin termasuk ketidakstabilan sosial, budaya, lingkungan dan ekonomi. Pemerintah harus menyediakan mereka kebutuhan dasar seperti, makanan, rumah, jalan, sekolah (lembaga pendidikan), rumah sakit, taman, dan fasilitas dasar lainnya kehidupan. Di sisi lain, tentunya menciptakan masalah sanitasi, transportasi, air

Tabel 1. Lanjutan

NO	PENELITI/ TH/ Jurnal	JUDUL	TUJUAN	METODE	HASIL
				sesuaikan dengan data lapangan dan data populasi di wilayah penelitian	dan pembuangan kotoran, polusi, konflik, kejahatan dll



SEKOLAH PASCASARJANA

Tabel 1. Lanjutan

## **1.4. Tujuan Penelitian**

### **1.4.1. Tujuan Umum**

Untuk melakukan analisis secara komprehensif terkait, perubahan alih fungsi lahan pertanian, kondisi kualitas air tanah, status mutu dan indeks kualitas air serta upaya adaptif pengelolaan air tanah yang tepat untuk wilayah hasil konversi lahan pertanian sawah menjadi lahan non pertanian berupa permukiman di Kota Semarang.

### **1.4.2. Tujuan Khusus**

1. Untuk mengkaji alih fungsi lahan pertanian di Kota Semarang
2. Untuk mengidentifikasi dan mengkaji kondisi air tanah di sumur gali dan sumur bor pada permukiman hasil alih fungsi lahan pertanian sawah di Kota Semarang. Kondisi air tanah di sumur gali dan sumur bor pada lokasi yang mengalami alih fungsi lahan pertanian menjadi lahan permukiman di Kota Semarang dikaji berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum dan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.
3. Untuk mengidentifikasi dan mengkaji indeks kualitas air pada sumur gali dan sumur bor pada permukiman hasil alih fungsi lahan pertanian sawah di Kota Semarang.
4. Untuk mengembangkan strategi pengelolaan air tanah yang tepat pada permukiman hasil alih fungsi lahan pertanian sawah di Kota Semarang.

Tabel 1. Lanjutan

### **1.5. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi mengenai data luasan lahan pertanian, data luasan lahan permukiman perumahan, data luasan seluruh penggunaan lahan, data alih fungsi lahan pertanian di Kota Semarang
2. Memberikan informasi mengenai kondisi air tanah di sumur gali dan sumur bor pada permukiman hasil alih fungsi lahan pertanian sawah di Kota Semarang dikaji berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum dan Permenkes RI No. 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum.
3. Memberikan informasi indeks kualitas air pada sumur gali dan sumur bor pada permukiman hasil alih fungsi lahan pertanian sawah di Kota Semarang.
4. Memberikan informasi dan rekomendasi tentang strategi pengelolaan air tanah yang tepat pada permukiman hasil konversi lahan pertanian sawah di Kota Semarang.

SEKOLAH PASCASARJANA