

DAMPAK MODAL SOSIAL DALAM PENGELOLAAN IRIGASI TERHADAP KESEJAHTERAAN PETANI DI KABUPATEN SUKOHARJO JAWA TENGAH

The Impact of Social Capital of Irrigation Management on Farmers Welfare In Sukoharjo District, Central Java

Sri Asih Rohmani¹, Ernan Rustiadi², Muhammad Firdaus², Tahlim Sudaryanto²

¹Mahasiswa Pascasarjana S3 Program Studi PWD Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor 16880

²Komisi Pembimbing Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor 16880

Telp. (021) 7806202, Fax. (021) 7800644

E-mail: asihnoegroho@yahoo.com

(Makalah diterima, 13 Januari 2015 – Disetujui, 18 Juni 2015)

ABSTRAK

Pengaturan tata kelola dalam pemanfaatan irigasi sebagai sumberdaya bersama (*Common Pool Resources-CPRs*) diperlukan untuk mengatasi keterbatasan air. Kondisi kondusif pengelolaan irigasi pada keseluruhan satuan hidrologis akan diperkuat oleh modal sosial. Modal sosial berperan dalam pembentukan tindakan kolektif pada pengelolaan CPRs yang keberadaannya bergantung pada lingkungan sosial dan budaya masyarakat. *Trust* (rasa percaya) akan menurunkan biaya transaksi dan mempermudah kerjasama sosial. Terbangunnya ikatan sosial dan norma dalam kelompok menjadi instrumen efektif bagi keberlanjutan CPRs. Penelitian bertujuan untuk menganalisis peranan modal sosial dalam pengelolaan irigasi dan dampaknya terhadap kesejahteraan petani pengguna air. Penelitian dilakukan pada bulan April sampai Agustus 2014 di Sukoharjo dengan melibatkan 320 responden yang mewakili keragaman satuan hidrologis dari 12 kecamatan di Kabupaten Sukoharjo. Metode analisis menggunakan regresi dua tingkat, yaitu pada tingkat mikro (rumah tangga petani) dan tingkat meso (masyarakat) untuk melihat pengaruh variabel modal sosial rumah tangga petani (I_{ik}), modal sosial masyarakat (M_k), akses wilayah (R), akses dan ketersediaan dan sumber daya air (Hdr), lingkungan eksternal (E), tindakan kolektif pengelolaan irigasi (TK), kepuasan petani ($Stfy$), dan kesejahteraan petani pengguna air irigasi tingkat rumah tangga petani (S_{ik}) dan masyarakat (W_k). Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel modal sosial rumah tangga petani dan lingkungan eksternal berpengaruh sangat signifikan terhadap kesejahteraan rumah tangga petani (S_{ik}). Variabel modal sosial masyarakat, akses wilayah, serta akses dan ketersediaan sumber daya air berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan masyarakat (W_k). Oleh karena itu, implementasi pengelolaan irigasi harus memberikan ruang gerak bagi terbangunnya modal sosial yang disertai dengan harmonisasi kebijakan antara regulasi formal dan aturan informal berupa sistem nilai dan budaya yang berkembang dalam masyarakat.

Kata kunci: Modal sosial, pengelolaan irigasi, tindakan kolektif, kesejahteraan petani

ABSTRACT

Regulation in the utilization of irrigation as Common Pool Resources-CPRs is really needed to overcome water limitation. Conducive conditions for the irrigation management on overall hydrological unit will be strengthened by the presence of social capital. Social capital plays a role in the mechanism of collective action formation on the management of CPRs whose existence depends on the people's social and cultural environment. Trust will reduce transaction costs and facilitate the formation of social cooperation (network). Establishment of social bonds and norms in the groups become an effective instrument for resource sustainability. The study aims to analyze the role of social capital in the irrigation management and its impact to the farmers welfare. The study was conducted from April to August 2014 In Sukoharjo, with 320 respondents who represent the hydrological diversity unit of 12 districts in Sukoharjo. Using the two levels regression analysis, namely at the micro-level (farmers household) and meso-level (community) to see the effect of different variables: social capital of farmer households (I_{ik}), social capital of community (M_k), area access (R), access and availability of water resources (Hdr), external environment (E), the collective action of irrigation management (TK), farmers satisfaction ($Stfy$), highly significant effect to the farmer household welfare (S_{ik}) and community level (w_k). Social capital of community, area access, access and availability of water resources have a significant effect to the society welfare (W_k). Therefore, the implementation of irrigation management should provide space for the establishment of social capital accompanied by policies harmonization between the formal regulations and informal rules in the form of the value system and culture that flourished in the society life.

Key words: social capital, irrigation management, collective action, farmers welfare

PENDAHULUAN

Peran sumberdaya air bagi pertanian sangat strategis, karena mempengaruhi produktivitas dan spektrum komoditas yang diusahakan. Saat ini peningkatan kompetisi pemanfaatan air semakin dirasakan seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan ekonomi berbagai sektor.

Indonesia memiliki ketersediaan sumber daya air terbarukan yang cukup melimpah sebesar 8.500 m³/kapita/tahun, termasuk tertinggi di dunia, namun kesulitan dalam penyediaan air bersih yang cukup bagi industri, pertanian dan konsumsi manusia. Bila tidak disertai aturan tata kelola dalam pemanfaatannya, Indonesia diprediksi akan menghadapi kelangkaan sumberdaya air secara spasial pada tahun 2020, terutama di Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara (OECD, 2012). Intensitas air untuk lahan pertanian pada tahun 2000 diperkirakan 2.250 m³ per ha per tahun, dan proyeksi kebutuhan air irigasi (tahun 2013) diperkirakan 217,52 miliar m³ per tahun. Pemenuhan kebutuhan tersebut menghadapi kendala karena waduk mengalami defisit air, 42 waduk kekurangan pasokan selama kemarau, 10 waduk telah kering, dan hanya 19 waduk berstatus normal (BAPPENAS 2014).

Salah satu penyebab turunnya daya dukung irigasi adalah kurangnya pemeliharaan jaringan irigasi pada berbagai tingkat kewenangan, termasuk di tingkat usahatani, sehingga memerlukan peningkatan partisipasi masyarakat dalam operasional dan pemeliharaan (KEMENTERIAN, 2011). Ketidakterandalan dan kerusakan infrastruktur selain berkaitan dengan tata kelola sesuai tingkat kewenangan, di era otonomi diperparah karena modal sosial dalam konteks tata kelola lokal (*local governance*) kurang mendapat penekanan (OECD, 2012).

Data hasil evaluasi teknis irigasi Kementerian Pertanian tahun 2010 menunjukkan kondisi prasarana irigasi di Indonesia untuk daerah layanan irigasi seluas 7,2 juta ha yang berkondisi baik hanya sebesar 48% (3,5 juta ha) sedangkan sisanya 52% (3,8 juta ha) mengalami kerusakan. Begitu juga kondisi prasarana irigasi yang pengelolaannya menjadi kewenangan provinsi dan kabupaten/kota menunjukkan kerusakan dengan kategori ringan, sedang hingga berat.

Kerusakan sistem irigasi dan infrastruktur yang tidak memadai juga dipicu oleh berbagai aspek. Pada skala makro, utamanya ketidaksinkronan berbagai kebijakan dan peraturan perundang-undangan. Ketidaksinkronan kebijakan terjadi antara lain di era otonomi (Undang-Undang Nomor 32 tahun 2004). Bupati sebagai kepala daerah memiliki kewenangan besar dalam penggunaan lahan sehingga memberikan Pendapatan Asli Daerah (PAD) yang besar bagi daerah. Sementara, implementasi Undang-Undang Nomor 41 tahun 2009 tentang

Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (PLPPB) dan Undang-Undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang, serta Undang-Undang Nomor 11 tahun 1974 tentang pengairan belum bekerja secara riil di setiap daerah.

Secara ekonomi dan politik tidak ada insentif bagi Bupati sehingga tertarik meningkatkan belanja pemeliharaan irigasi di tingkat tersier. Pelaksanaan kebijakan-kebijakan tersebut belum disertai dengan upaya penegakan tindakan koersif berupa Peraturan Daerah (PERDA) yang mengikat seluruh pelaku ekonomi. Misalnya, perlunya kerangka regulasi penetapan lahan irigasi teknis menjadi lahan pangan berkelanjutan, dan subsidi pajak tanah bagi petani yang mempertahankan lahan sawahnya. Berkaitan dengan satuan hidrologis DAS yang mencakup beberapa kabupaten diperlukan tindakan koersif koordinasi (tingkat provinsi) yang mengikat kabupaten untuk menganggarkan pengelolaan DAS secara keseluruhan, dari hulu sampai dengan hilir.

Irigasi sebagai sumberdaya bersama (*common pool resources-CPRs*) memiliki berbagai karakteristik sebagai unit yang dapat berkurang (Gardner *et al.*, 1990), *subtractability/rivalness*, dan kebersamaan dalam penggunaan (Ostrom, 1992; Ostrom *et al.*, 1994; Rustiadi, 2009). Permasalahan aktual dalam pemanfaatan CPRs adalah terjadinya praktik eksplorasi berlebihan dan tindakan independen *free rider* apabila pengelolaannya tidak disertai dengan mekanisme pengaturan tata kelola dalam pemanfaatan dan penggunaannya. Hal tersebut berpengaruh negatif terhadap kehidupan sosial ekonomi masyarakat, seperti kerusakan sumberdaya air, marginalisasi dan pemiskinan masyarakat lokal, dan dapat memicu konflik antar pengguna sektor ekonomi (Pretty dan Ward, 2001). Oleh karena itu, pengaturan tata kelola dalam pemanfaatan irigasi sebagai sumberdaya bersama (CPRs) sangat diperlukan untuk mengatasi keterbatasan air bagi pertanian.

Petani pengguna air irigasi tidak terlepas dari lingkungan sosialnya. Mereka saling berinteraksi dan bekerjasama dalam kelompok pengelolaan irigasi, yaitu P3A dan GP3A, sehingga menarik untuk menganalisis hubungan antara aktivitas individu dengan komunitasnya. Pola-pola perilaku informal yang disepakati dalam organisasi (lembaga) sukarela mampu menciptakan kondisi kondusif munculnya tindakan terkoordinasi dalam pengelolaan CPRs (Ostrom, 1992).

Pengelolaan irigasi merupakan salah satu bentuk kelembagaan yang mengatur kesepakatan dalam menggunakan dan mengatur kepemilikan sumberdaya air. Dengan pemberdayaan modal sosial di berbagai tingkatan (mikro, meso dan makro), pengelolaan dan keandalan pasokan air irigasi yang berkelanjutan dapat meningkat. Dalam jangka panjang, modal sosial akan berfungsi sebagai investasi (insentif) dan diharapkan

berkontribusi dalam mengurangi tingkat kerusakan, khususnya yang menjadi kewenangan pemerintah daerah, termasuk di tingkat usaha tani. Pengelolaan irigasi sangat diperlukan agar sumberdaya air dapat dipertahankan keberlanjutannya, baik dari aspek sumberdaya alam, faktor sosial ekonomi maupun kelembagaan masyarakat pengguna air.

Masalah pengelolaan air irigasi tidak cukup hanya dianalisis pada satu level dan mengabaikan biaya transaksi sebagaimana pemahaman konsep pengelolaan CPRs secara konvensional. Dalam konsep konvensional tersebut, permasalahan CPRs direpresentasikan sebagai *prisoner's dilemma*. Namun, analisis tindakan kolektif (sebagai salah satu solusi permasalahan CPRs) akan lebih memadai apabila dilakukan dengan memperhatikan aspek-aspek kelembagaannya sebagai *multiple level of analysis* (Ostrom, 1990).

Modal sosial mencerminkan nilai fungsional hubungan sosial dimana ikatan kepercayaan, alokasi hak dan tanggung jawab diterima dengan menetapkan norma-norma perilaku dan nilai-nilai (Coleman, 1988). Modal sosial menunjuk pada bagian-bagian dari organisasi sosial, antara lain kepercayaan, norma dan jaringan yang dapat meningkatkan efisiensi masyarakat dengan memfasilitasi tindakan-tindakan yang terkoordinasi (Putnam, 1993). Modal sosial merupakan kemampuan masyarakat untuk melakukan asosiasi satu sama lain (Burt, 1992). Modal sosial bersifat produktif dan memungkinkan pencapaian tujuan tertentu. Fukuyama (1995) dan Solow (2000) memandang modal sosial sebagai serangkaian nilai-nilai atau norma-norma informal yang dimiliki para anggota kelompok, diwujudkan dalam perilaku yang memungkinkan terjalannya kerjasama secara efisien dan efektif untuk keuntungan bersama.

Svendsen dan Svendsen (2004) menggambarkan bahwa keberadaan modal sosial sangat berpengaruh dalam membangun kelembagaan. Rasa percaya (*trust*) membuat para pelaku ekonomi berinteraksi tanpa khawatir pihak lain akan melakukan kecurangan. Jaringan kerja akan memperluas informasi sehingga memperluas batas rasionalitas, sedangkan norma merupakan landasan para pelaku untuk membangun aktivitas bersama. Dengan demikian, modal sosial akan menurunkan biaya transaksi, membangun kelembagaan yang baik, dan akan menurunkan perilaku oportunistis yang dibutuhkan dalam pengelolaan CPRs. Keberadaan dan kinerja modal sosial dapat diukur pada beberapa tingkat yang berbeda (Sakurai, 2006). Modal sosial berperan dalam mekanisme yang mendorong tindakan kolektif pada pengelolaan irigasi (Ostrom, 1990) sehingga efektif dicapainya kepuasan anggota dan menjadi instrumen kunci dalam pengelolaan CPRs (Aida, 2009).

Pengukuran dan analisis modal sosial berkaitan erat dengan pengukuran persepsi, sikap serta perilaku

seseorang terhadap orang lain atau kelembagaan yang ada dalam masyarakat dan lingkungan sosialnya. Sejauh ini belum tercapai kesepakatan tentang metode standar pengukuran (Paldam dan Svendsen, 2000). Setiap survei menggunakan metodologi berbeda karena definisi konsep modal sosial yang sangat heterogen. Beragam teoritis dan pendekatan empiris mengisyaratkan analisis komponen utama modal sosial (*trust, network dan norm*) harus dilakukan. Upaya untuk mendekatkan perbedaan interpretasi atas konsep dan pendekatan yang digunakan antara lain dijelaskan oleh Dasgupta (2005), Narayan dan Pritchett (1999). Sebuah metode pengukuran yang dikembangkan adalah menganalisis modal sosial pada berbagai tingkatan di masyarakat, yaitu pada tingkat mikro (individu/rumah tangga), tingkat meso (lembaga) dan tingkat makro (wilayah, negara). Pengukuran modal sosial pada berbagai tingkat tersebut menyebabkan perbedaan indikator yang digunakan.

Di Indonesia, kajian dan upaya mengatasi permasalahan keterbatasan sumberdaya air melalui pengaturan irigasi cenderung berorientasi pada generalisasi kebijakan (Rachman et al., 2002). Kajian empiris modal sosial sebagian besar unit analisisnya pada tataran mikro, masih sedikit yang melakukan analisis keterkaitannya pada tataran yang lebih luas untuk tingkat meso dan makro (Vipriyanti, 2007). Peneliti berbasis ekonomi lebih memfokuskan hubungan antara peran dan manfaat sosial ekonomi masing-masing sumber modal sosial dalam pembangunan, namun belum banyak mempertimbangkan karakteristik budaya dan struktur sosial masyarakatnya serta belum menjelaskan aspek hubungan sosial dalam struktur makro (Lawang, 2005).

Topik-topik penelitian pengelolaan CPRs banyak berkaitan dengan pemanfaatannya yang menekankan pada nilai ekonomi, pengetahuan dan kearifan lokal, serta upaya mengatasi konflik antar pengguna melalui implementasi regulasi formal. Kajian peran dan manfaat modal sosial dalam pengelolaan CPRs diantaranya dilakukan oleh Aida (2009) pada level meso kelompok pengguna air irigasi di Srilanka. Modal sosial berperan dalam mekanisme pembentukan tindakan kolektif pada pengelolaan CPRs sehingga menjadi instrumen efektif dan dicapainya kepuasan anggota. Pretty (2003) menunjukkan modal sosial dan modal manusia yang tertambat dalam kelompok partisipatif masyarakat pedesaan mampu menjadi solusi yang adil dan berkelanjutan bagi pemecahan masalah sumber daya dalam pembangunan lokal di berbagai negara. Kelompok pengguna air sebagai bagian dari program irigasi pemerintah di Sri Lanka, Nepal, India, Filipina, dan Pakistan terbukti berperan efektif dalam pengelolaan sumberdaya pertanian dan perdesaan (Pretty dan Ward 2001; Pretty, 2003).

Penelitian Agustina dan Subari (2011) menemukan bahwa kelembagaan lokal (tradisional) sebagai kearifan lokal di Jawa, seperti gotong royong membangun kohesivitas sosial dan kepemimpinan dalam praktik pendistribusian air, merupakan modal sosial yang dapat dijadikan landasan dalam pengembangan kelembagaan pengelolaan irigasi yang berkembang di masyarakat dan lebih dikenal kelompok P3A dan GP3A.

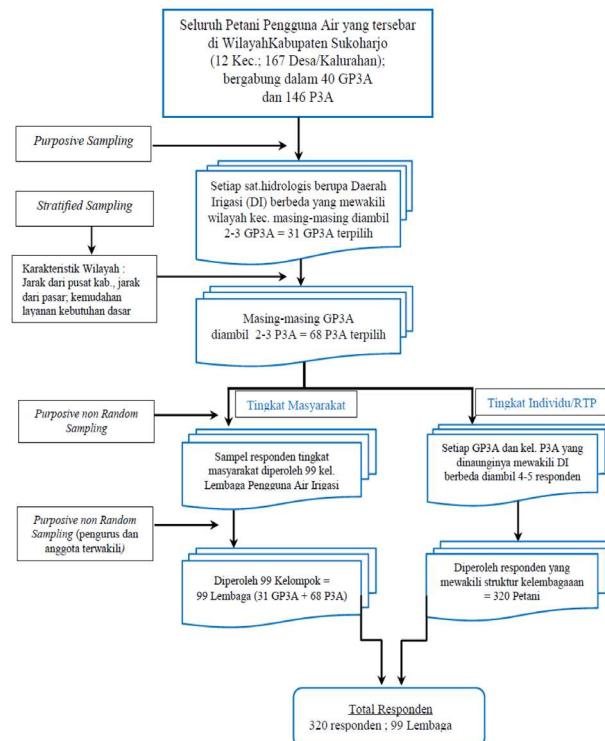
Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dampak modal sosial dalam pengelolaan irigasi pada tingkat mikro (rumah tangga petani) dan meso (masyarakat) terhadap kesejahteraan petani dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta menganalisis kontribusi pembentukan tindakan kolektif pada pengelolaan irigasi terhadap kepuasan dan kesejahteraan petani.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah, pada bulan Juni-Agustus 2014. Penetapan lokasi penelitian mempertimbangkan bahwa Sukoharjo merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki potensi sektor pertanian cukup menonjol (kontribusi PDRB ketiga) dan ditetapkan sebagai salah satu daerah lumbung pangan. Pertanian di Sukoharjo sebagai sektor basis dengan nilai rata-rata *location quotient* (LQ) pada periode

2005-2008 sebesar 1 (Setyowati, 2012). Sebaran pola penggunaan lahan 45% berupa lahan sawah dan 70,1% dari lahan sawah tersebut berpengairan teknis. Sebagian besar (90,4%) dari 146 kelompok petani pengguna air P3A yang terbentuk di 145 desa belum berbadan hukum, namun tetap berperan dalam pengelolaan irigasi (Dinas Pertanian Kab. Sukoharjo, 2012).

Metode penentuan responden dilakukan secara bertingkat “*multistage sampling*”. Pada tingkat pertama dipilih Kabupaten Sukoharjo (terdiri dari 12 kecamatan; 167 desa/kelurahan) secara *purposive*. Penarikan sampel untuk responden tingkat masyarakat dan individu (rumah tangga petani) dilakukan secara *stratified random sampling* sesuai struktur dan keanggotaan pengelolaan irigasi. Satuan hidrologis Daerah Irigasi (DI) ditetapkan secara *purposive* yang memberikan layanan pada 12 kecamatan. Pada setiap kecamatan diambil 2-3 kelompok GP3A yang mewakili DI berbeda (diperoleh 31 GP3A terpilih). Dari setiap GP3A yang terpilih secara acak sederhana diambil 2-3 P3A mewakili tingkat hidrologis berbeda (*upper stream*, *middle stream*, dan *lower stream*). Pada setiap GP3A dan P3A yang terpilih, responden petani ditentukan secara *purposive* sehingga pengurus dan anggota kelompok terwakili (*purposive non random sampling*). Dari setiap GP3A dan P3A yang dinaunginya diambil 4-5 responden sehingga diperoleh 320 responden. Tahapan penarikan *sampling* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka pengambilan sampel (*sampling frame*) petani pengguna air di Sukoharjo

Analisis Tingkat Masyarakat

Untuk mengetahui dampak modal sosial dalam pengelolaan irigasi terhadap kesejahteraan petani dilakukan analisis regresi terhadap variabel-variabel yang menghasilkan irigasi optimal sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat. Di Indonesia, individu (petani pengguna air) dan lingkungan sosialnya berupa lembaga pengelola irigasi (P3A, GP3A, IP3A) secara umum merupakan suatu sistem hierarki. Dalam penelitian ini, analisis dampak modal sosial dalam pengelolaan irigasi terhadap kesejahteraan petani dilakukan pada tingkat mikro (rumah tangga petani-RTP) dan tingkat meso (masyarakat).

Menurut Sakurai (2006), terdapat beberapa hubungan kelompok variabel karakteristik lingkungan eksternal (E), masyarakat (M); individu/rumah tangga (I), perilaku dan interaksi rumah tangga/individu (P); agregasi (perilaku) tingkat masyarakat dan interaksi rumah tangga/individu (PM) terhadap indikator kesejahteraan masyarakat (W) dan indikator kesejahteraan rumah tangga/individu (S). Hubungan-hubungan tersebut diformulasikan sebagai berikut:

$$P = \Phi(M, I, E) \quad (1)$$

$$PM = \sum(M, P) = \sum(M, \Phi(M, I, E)) = \sum(M) \quad (2)$$

$$W = \Pi(M, PM) = \Pi(M, \sum(M)) = \Pi(M) \quad (3)$$

Analisis Tingkat Mikro (Rumah Tangga Petani)

Persamaan (3) menunjukkan bahwa indikator tingkat kesejahteraan masyarakat (W) adalah fungsi dari berbagai karakteristik masyarakat (M), dimana karakteristik rumah tangga di masyarakat secara keseluruhan (PM) diasumsikan dijelaskan oleh karakteristik masyarakat (M) seperti ditunjukkan pada persamaan (2).

$$P = \Phi(M, I, E) \quad (4)$$

$$S = \Psi(M, P) = \Psi(M, \Phi(M, I, E)) = \Psi(M, I, E) \quad (5)$$

Kesejahteraan rumah tangga diukur dengan pendapatan rumah tangga atau pengeluaran per kapita, tingkat (kualitas) pelayanan dasar (saprodi, jasa alsintan, pasar, pendidikan, kesehatan), luas daerah irigasi terlayani dari total area pertanian, dan rasio konsumsi pangan terhadap total pengeluaran. Iik adalah variabel eksogen berupa modal sosial pada tingkat rumah tangga, yang meliputi karakteristik rumah tangga termasuk dimensi modal sosial (*trust, network, norm*), status sosial, luas dan kepemilikan lahan di tingkat rumah tangga. Karakteristik rumah tangga adalah umur, keyakinan kepala rumah tangga, ukuran rumah tangga, nilai-nilai budaya dan sebagainya.

Modal sosial di tingkat rumah tangga diukur dengan sikap (nilai-nilai individu), jumlah organisasi (asosiasi)

dimana anggota rumah tangga berpartisipasi, lama bergabung dalam organisasi, kedudukan dalam organisasi. Status sosial ditunjukkan oleh tingkat pendidikan (jumlah tahun sekolah), kepemilikan aset (kekayaan) dan jenis pekerjaan utama kepala rumah tangga selain bertani. Sikap dan nilai-nilai budaya, misalnya pola tanam, motivasi kerja dilihat dari pemanfaatan waktu luang (kegiatan yang dilakukan) setelah panen.

Modal sosial di tingkat meso (masyarakat) dianalisis sebagai agregasi dari analisis modal sosial di tingkat rumah tangga petani dengan mempertimbangkan variabel eksogen (lingkungan eksternal) berupa dukungan lingkungan kebijakan *policy environments* seperti Peraturan Daerah (Perda), struktur insentif terhadap keberadaan lahan sawah irigasi, koordinasi dengan wilayah lain dalam satuan DAS, komitmen (konsistensi) dan pemahaman Pemda, konsistensi dan kesinambungan anggaran pengelolaan irigasi, penguatan kelembagaan serta pemberdayaan modal sosial dalam pengelolaan irigasi.

Dalam penelitian ini, peranan modal sosial dalam pengelolaan irigasi dan dampaknya terhadap kesejahteraan petani dianalisis menggunakan metode regresi terhadap variabel-variabel yang berpengaruh pada pengelolaan irigasi, sehingga meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sebagai pengguna air irigasi, individu (petani) pengguna air dan lingkungan sosialnya berupa lembaga pengelolaan irigasi (P3A, GP3A) merupakan sistem hierarki. Dengan demikian, dalam sistem pengelolaan irigasi dapat dilakukan analisis pada tingkatan berbeda sebagai penelitian multilevel (Goldstein, 1995) yang secara umum digunakan untuk data berjenjang seperti pada kasus data yang diperoleh dari sampling multi-tahap (*multistage sampling*).

Dalam penelitian ini dilakukan model analisis dua-level, level pertama data individu (rumah tangga petani) dan level kedua data kelompok (masyarakat). Individu petani pengguna air (level 1) tersarang dalam kelompok lembaga pengelola air P3A dan GP3A (level 2) dengan tingkat hidrologis dan karakteristik wilayah tertentu. Dengan demikian, analisis peran modal sosial dalam pengelolaan irigasi dan dampaknya pada kesejahteraan petani dilakukan pada tingkat mikro (RTP) dan meso (masyarakat).

Analisis Tingkat Meso (Masyarakat)

Analisis modal sosial di tingkat masyarakat sesuai dengan daerah irigasi (DI) dan wilayah (kecamatan) dapat dituliskan dalam bentuk regresi linear sebagai berikut:

$$W_k = \alpha + \beta_1 M_k + \beta_2 R + \beta_3 Hdr + \epsilon_k$$

Dimana : subscript k menunjukkan komunitas, dengan variabel dan parameter sebagai berikut:

W_k	= indek (indikator) kesejahteraan masyarakat pengguna air irigasi pada komunitas k
α	= konstanta
$\beta_{1,2,3}$	= parameter penduga M_k , R, Hdr
M_k	= modal sosial masyarakat pada komunitas k, yaitu komunitas pengguna air P3A dan GP3A
R	= akses wilayah terhadap pusat kota, pemasaran, kemudahan layanan kebutuhan dasar, saprodi, dan transportasi
Hdr	= akses dan ketersediaan sumber daya air
ϵ_k	= pengaruh sisa (error term)

Data dikumpulkan dari sejumlah sampel kelompok masyarakat pengguna air di beberapa daerah irigasi. Sampel kelompok pengguna air irigasi dianggap sebagai komunitas yang kesejahteraan petaniya diukur (W_k). Kesejahteraan masyarakat (W_k) diukur oleh beberapa indikator, yaitu keadaan perekonomian keluarga yang diukur dari perbaikan produktivitas padi dan pendapatan rata-rata atau pengeluaran per kapita dimana kelompok pengguna air irigasi melakukan kegiatan pertaniannya, serta tingkat layanan dan pemenuhan kebutuhan dasar dalam kelompoknya.

Modal sosial pada kelompok pengguna air irigasi (variabel M_k) diprosikan antara lain dengan jumlah tahun (lama) terbentuknya dan lama bergabung dengan kelompok pengguna air irigasi. Sebuah asumsi apriori adalah bahwa semakin lama sebuah kelompok pengguna air (P3A, GP3A) telah melakukan operasi dan pemeliharaan irigasi, modal sosial lebih banyak akan terakumulasi dalam kelompok. Variabel penjelas lainnya termasuk dalam variabel M_k adalah jumlah anggota kelompok, tingkat partisipasi dalam kegiatan organisasi, serta dimensi trust, network dan norma dalam kelompok.

Modal sosial dalam kelompok juga ditentukan oleh profil kelompok (P3A, GP3A) yaitu statuta, luas baku lahan serta luas layanan irigasi. Variabel penjelas lainnya termasuk dalam variabel M_k adalah jumlah anggota kelompok, tingkat partisipasi dalam kegiatan organisasi, serta dimensi trust, network dan norma dalam kelompok.

Karakteristik masyarakat dalam hal ini juga memperhatikan tingkat wilayah dan tingkat hidrologis yang mempengaruhi aktivitas kehidupan. Tingkat wilayah dibedakan sesuai dengan lokasi wilayah mereka tinggal, yang mencakup jarak dari pusat kota kabupaten, akses terhadap pemasaran, layanan kebutuhan dasar dan sarana produksi. Tingkat hidrologis dibedakan menjadi daerah hulu (*upper stream*), daerah tengah (*middle stream*) dan hilir (*lower stream*) serta sistem irigasi yang melayani lahan pertaniannya. Di tingkat rumah tangga, dari persamaan (5) menunjukkan bahwa kesejahteraan rumah tangga (S) ditentukan oleh karakteristik rumah tangga

(I), karakteristik masyarakat (M) serta karakteristik lingkungan eksternal (E).

W_k adalah indeks atau indikator kesejahteraan pada tingkat masyarakat, yang mencerminkan kinerja pembangunan pertanian di perdesaan. Indeks kesejahteraan tingkat masyarakat diprosiki dengan perekonomian keluarga (hasil perbaikan produktivitas padi, pendapatan atau pengeluaran rata-rata per kapita), dan tingkat layanan kebutuhan dasar dimana kelompok pengguna air irigasi melakukan kegiatan pertaniannya (W_k). Pemilihan variabel bergantung pada hipotesis untuk diuji. Dua jenis variabel yang berkaitan dengan kesejahteraan masyarakat pengguna air irigasi (W_k) berhubungan dengan sumber daya bersama (tingkat efisiensi pemanfaatan air irigasi) dan agregasi perilaku rumah tangga berdasarkan keputusan atau situasi individu rumah tangga, sehingga berkontribusi pada kesejahteraan. M_k adalah variabel eksogen di tingkat masyarakat yang menjelaskan W_k .

Analisis Tingkat Mikro (Rumah Tangga Petani-RTP)

Pada tingkat mikro (rumah tangga petani), analisis merujuk pada tujuan individu untuk memaksimalkan utilitasnya dalam pengelolaan irigasi, yaitu berupa kesejahteraan rumah tangga yang dapat dinyatakan sebagai bentuk regresi linier pada persamaan berikut:

$$S_{ik} = \beta + \gamma_1 I_{ik} + \gamma_2 M_k + \gamma_3 R + \gamma_4 Hdr + \gamma_5 E + \mu_{ik}$$

Dimana : subscript i dan k menunjukkan rumah tangga i dan komunitas k masing-masing, dengan variabel dan definisi parameter sebagai berikut:

S_{ik}	= indek (indikator) kesejahteraan rumah tangga petani
β	= konstanta
$\gamma_{1,2,n}$	= parameter penduga M_k , R, Hdr, E
I_{ik}	= modal sosial rumah tangga petani
M_k	= modal sosial masyarakat pada komunitas k, yaitu komunitas pengguna air P3A dan GP3A
R	= akses wilayah terhadap pusat kota, pemasaran, kemudahan layanan kebutuhan dasar, saprodi, dan transportasi
Hdr	= akses dan ketersediaan sumber daya air
E	= lingkungan eksternal yang dirasakan
μ_{ik}	= pengaruh sisa (error term)

S_{ik} adalah indeks atau indikator kesejahteraan rumah tangga petani yang ditentukan oleh banyak faktor yang berbeda, termasuk hipotesis modal sosial pada tingkat rumah tangga dan tingkat masyarakat. Indikator kesejahteraan rumah tangga (S_{ik}) diukur oleh tingkat

kemudahan akses terhadap sumberdaya, pemenuhan barang dan jasa, kepuasan petani terhadap pengelolaan irigasi, pendapatan/pengeluaran per rumah tangga, dan rasio konsumsi pangan terhadap total pengeluaran. Indeks modal sosial rumah tangga tersusun dari tiga dimensi modal sosial: (i) jumlah kelompok di mana seorang individu adalah anggota, misalnya lembaga pengelola air irigasi, koperasi, kelompok kredit berputar, dan sebagainya, (ii) karakteristik kelompok-kelompok, serta (iii) dimensi *trust, network* dan norma yang mencerminkan nilai dan sikap individu, khususnya kepercayaan dan kohesi sosial.

Satu variabel modal sosial yang mewakili tingkat rumah tangga dalam persamaan adalah modal sosial rumah tangga (I_{ik}). Kemudian oleh agregasi dari indeks modal sosial tingkat rumah tangga dibuat indeks modal sosial tingkat masyarakat dalam persamaan, yaitu variabel modal sosial masyarakat (M_k). Modal sosial rumah tangga (I_{ik}) termasuk status sosial petani seperti ukuran rumah tangga, kepemilikan luas lahan, pendidikan, dan posisi sosial (pekerjaan) dalam masyarakat. Selain itu, karakteristik wilayah seperti jarak ke pusat kota dan pasar terdekat termasuk variabel akses wilayah (R), dan zona daerah aliran irigasi digunakan sebagai variabel hidrologis (Hd) dalam persamaan.

Variabel akses wilayah (R) mencerminkan karakteristik wilayah (kecamatan), sama seperti analisis di tingkat masyarakat. Mengingat data dikumpulkan dari wilayah yang luas, meliputi beberapa kecamatan yang berbeda, maka variabel akses wilayah terhadap pusat kota, lokasi pasar, layanan barang dan jasa serta transportasi diperlukan dalam penelitian ini.

Jika tingkat kesejahteraan masyarakat sangat berkorelasi dengan karakteristik wilayah seperti kedekatan dengan daerah perkotaan atau pasar, tanpa mengontrol efek dampak wilayah tersebut, maka modal sosial tidak dapat diperkirakan secara benar. M_k adalah variabel eksogen

tingkat masyarakat dan diperlukan juga dalam analisis tingkat rumah tangga karena karakteristik masyarakat lainnya cenderung mempengaruhi kesejahteraan di tingkat rumah tangga. Lingkungan eksternal yang dirasakan (E) menggambarkan persepsi petani terhadap dukungan lingkungan kebijakan dalam pengelolaan irigasi yang difasilitasi oleh pemerintah daerah. Variabel tersebut diukur dari dukungan regulasi formal (peraturan daerah), harmonisasi aturan formal dan informal serta pemahaman dan konsistensi pemerintah daerah terhadap pengelolaan irigasi berkelanjutan. Data variabel-variabel yang diukur dan dikaji dalam penelitian diperoleh menggunakan kuesioner. Setiap variabel memiliki nilai total skor dari beberapa unsur pertanyaan yang disusun dalam kuesioner. Setiap unsur pertanyaan dikategorisasi dalam skala likert (ordinal). Unsur pertanyaan yang datanya numerik (interval dan rasio) seperti umur, kepemilikan asset, ukuran keluarga, produktivitas, pendapatan, dan pengeluaran dikategorisasikan secara berperingkat (dalam skala ordinal) sesuai distribusi data hasil penelitian yang diperoleh. Dengan demikian, analisis terhadap variabel-variabel yang dikaji, baik variabel respon maupun variabel penjelasnya, merupakan agregat (total) skor dari seluruh variabel indikatornya, yaitu jumlah nilai skala ordinal seluruh unsur pertanyaan dari setiap variabel indikator atau proksi pengukuran. Secara lebih rinci pengukuran terhadap variabel respon dan penjelasnya disajikan pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden petani yang bergabung dalam kelompok pengguna air irigasi dan beraktivitas dalam sektor pertanian menunjukkan 287 orang (90%) memiliki pendidikan tingkat dasar (SD, SLTP, dan SLTA) dan bekerja sebagai petani. Tingkat pendidikan SLTA 142 orang (44%), SD 86 orang (27%) dan SLTP 59 orang

Tabel 1. Pengukuran Variabel respon dan varietas penjelas dampak modal sosial terhadap kesejahteraan petani

Notasi	Variabel	Pengukuran	
		Pengukuran	Proaksi (Indikator)
Variabel Respon (Dependent)			
W_k	Kesejahteraan		• Produktivitas rata-rata dalam kelompok
	Masyarakat		
	• Pendapatan rata-rata (per kapita)		
		• Tingkat layanan dan pemenuhan kebutuhan dasar dalam kelompok (kebutuhan pokok, infrastruktur, pendidikan, kesehatan, saprodi, perdagangan , perbangunan, rekreasi)	
S_{ik}	Kesejahteraan rumah tangga petani	• Tingkat kemudahan akses terhadap sumberdaya, pemenuhan barang dan jasa	
		• Kepuasan petani terhadap pengelolaan irigasi	
		• Pendapatan/pengeluaran per orang rumah tangga	
		• Rasio konsumsi pangan terhadap total pengeluaran	

lanjutan tabel 1

Tabel 1. Pengukuran Variabel respon dan varietas penjelas dampak modal sosial terhadap kesejahteraan petani

Notasi	Variabel	Pengukuran
		Proaksi (Indikator)
Variabel Penjelas (independent)		
	Modal Sosial	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah tahun (lama) terbentuknya kelompok
	Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> Lama bergabung dengan kelompok
	Agregat (Skor)	<ul style="list-style-type: none"> Profil kelompok P3A dan GP3A (statuta, luas baku lahan, luas layanan irigasi, jumlah anggota kelompok, tingkat partisipasi dalam kegiatan organisasi) Dimensi <i>trust, network</i> dan norma yang mencerminkan nilai dan sikap individu
R	Akses Wilyah (Agregat Skor)	<ul style="list-style-type: none"> Kemudahan akses terhadap pusat kota, pemasaran Kemudahan layanan kebutuhan dasar, saprodi dan transportasi
Hdr	Akses dan ketersediaan sumberdaya air (agregat skor)	<ul style="list-style-type: none"> Tingkat hidrologis (daerah hulu (<i>upper stream</i>), daerah tengah (<i>middle stream</i>) dan hilir (<i>lower stream</i>)) Sistem irigasi yang melayani lahan pertanian petani (teknis, setengah teknis, sederhana)
E	Lingkungan eksternal yang dirasakan (Agregat Skor)	<ul style="list-style-type: none"> Dukungan regulasi formal (Perda) Harmonisasi aturan formal dan informal Pemahaman dan konsistensi pemerintah daerah terhadap pengelolaan irigasi berkelanjutan

(18%). Terdapat petani yang sekaligus memiliki profesi lain di luar petani seperti PNS (guru, aparat desa), pekerja profesional (TPM), pemuka agama, dan pengusaha sebanyak 96 orang (30%). Data luas kepemilikan lahan, menunjukkan 172 orang (52,8%) memiliki luas lahan (rumah, pekarangan dan sawah) kategori 1 (sangat sempit) yaitu 0,04-0,56 ha. Kepemilikan kategori 2 (sempit) sebanyak 72 orang (12,5%) dan diikuti oleh kategori 3 (sedang) sebanyak 16 orang (3,1%).

Modal Sosial Tingkat Mikro (RTP)

Terdapat perbedaan sangat nyata nilai variabel modal sosial, yaitu status sosial dan nilai budaya terhadap tingkat pendidikan responden, sementara dimensi *network* dan kepuasan petani dalam pengelolaan irigasi terdapat perbedaan yang nyata pada taraf $\alpha=5\%$. Perbedaan nilai dimensi modal sosial dalam pengelolaan irigasi tingkat mikro terhadap tingkat pendidikan disajikan pada Gambar 2.

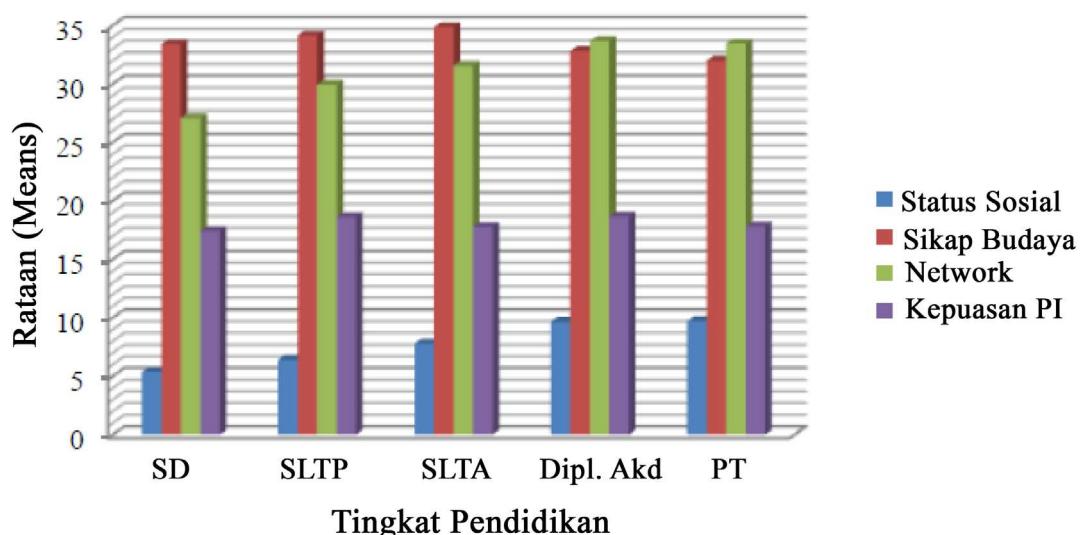
Perbedaan nilai berbagai variabel modal sosial dalam pengelolaan irigasi tingkat mikro terhadap posisi sosial petani di masyarakat disajikan pada Tabel 2. Nilai variabel status sosial dan *network* memiliki perbedaan yang sangat nyata pada taraf $\alpha=5\%$. Artinya, diantara responden yang memiliki posisi sosial sebagai petani dan petani plus (petani yang juga memiliki profesi lain

seperti guru, aparat pemerintah, pedagang, pemuka agama, maupun pengusaha) menunjukkan perbedaan yang sangat nyata atas status sosial dan jejaring kerja yang dijalin dalam pengelolaan irigasi, baik dari aspek keterlibatan dan jumlah organisasi yang diikuti, jejaring kerja dengan kelompok lain maupun tindakan sukarela yang biasa dilakukan. Selain itu, variabel lingkungan eksternal yang dirasakan memiliki perbedaan yang nyata antara responden berdasarkan posisi sosial mereka di masyarakat. Hal ini menggambarkan bahwa antara responden yang memiliki posisi sosial sebagai petani dan petani plus cenderung menunjukkan perbedaan terhadap dimensi lingkungan eksternal pengelolaan irigasi, dilihat dari aspek regulasi formal pengelolaan irigasi, harmonisasi aturan formal dan informal yang berkembang dalam kelompok, maupun komitmen dan konsistensi Pemda terhadap pengelolaan irigasi berkelanjutan.

Keberadaan *network* dalam pengelolaan irigasi berupa jejaring kerja yang terbangun atau tingkat keterlibatan petani dalam berbagai organisasi dan lembaga, jejaring kerja dengan kelompok pengguna air irigasi lainnya, dan tindakan sukarela disajikan pada Gambar 3. Tingkat keterlibatan tersebut terdapat dalam berbagai kategori mulai dari sangat rendah, rendah, sedang, hingga tinggi, dan sangat tinggi. Sebagian besar (42,2%) responden memiliki tingkat keterlibatan masih rendah, dan 24,7%

Tabel 2. Perbedaan nilai modal sosial petani pengguna air tingkat mikro di Kabupaten Sokoharjo berdasarkan posisi sosial 2014

Variabel	Karakteristik Responden	n	Rataan (Means)	t-Hitung (p-value)
Status Sosial	Posisi Petani	224	14,10	163,540
	Pekerjaan Petani plus	96	13,73	(0,000)**
Nilai Budaya	Posisi Petani	224	17,02	0,019
	Pekerjaan Petani plus	96	17,82	(0,890)
Trust	Posisi Petani	224	9,42	1,093
	Pekerjaan Petani plus	96	9,36	(0,297)
Network	Posisi Petani	224	4,32	24,133
	Pekerjaan Petani plus	96	4,30	(0,000)**
Norma	Posisi Petani	224	9,54	1,298
	Pekerjaan Petani plus	96	8,98	(0,265)
Lingkungan Eksternal	Posisi Petani	224	2,60	4,697
	Pekerjaan Petani plus	96	3,03	(0,031)*
Agregasi Perilaku	Posisi Petani	224	13,07	2,063
	Pekerjaan Petani plus	96	12,61	(0,152)
Kepuasaan Pengelolaan Irigasi	Posisi Petani	224	16,77	1,038
	Pekerjaan Petani plus	96	17,03	(0,309)



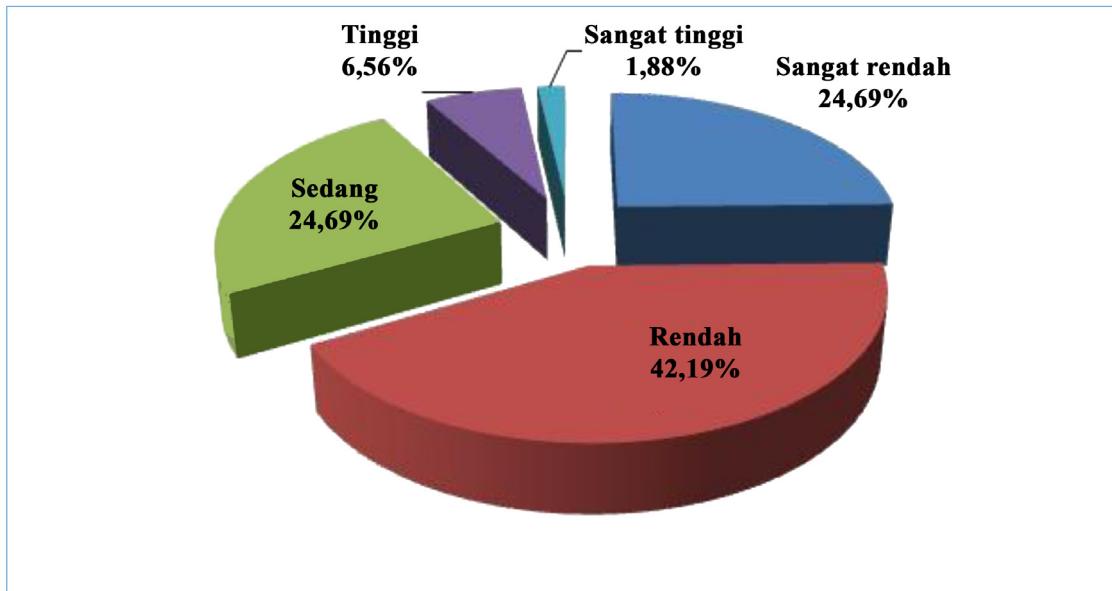
Gambar 2. Nilai modal sosial petani pengguna air tingkat mikro di Kabupaten Sukoharjo terhadap pendidikan, 2014

responden memiliki tingkat keterlibatan yang sangat rendah.

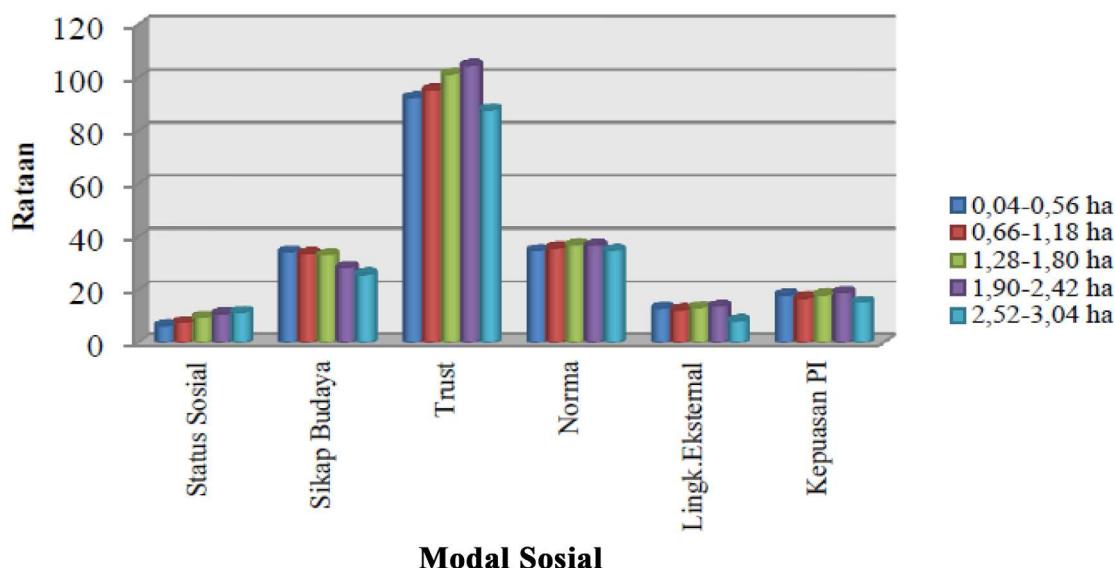
Terhadap luas kepemilikan lahan, terdapat perbedaan sangat nyata pada sebagian besar nilai variabel modal sosial, yaitu status sosial, nilai budaya, *trust*, norma, lingkungan eksternal, dan kepuasan petani dalam pengelolaan irigasi pada taraf $\alpha=5\%$. Perbedaan tersebut berdasarkan luas kepemilikan lahan dalam kategori 1 (0,04-0,56 ha), kategori 2 (0,66-1,18 ha), kategori 3 (1,28-1,80ha), kategori 4 (1,90-2,42 ha) dan kategori 5 (2,52-3,04 ha) (Gambar 4).

Modal Sosial Tingkat Meso (Masyarakat)

Berdasarkan tingkat keterlibatan responden dalam kelompok terdapat perbedaan sangat nyata pada variabel modal sosial struktur sosial, *trust* dan agregasi perilaku dalam pengelolaan irigasi pada taraf $\alpha=5\%$. Hal tersebut menggambarkan terdapat perbedaan yang nyata atas nilai dimensi modal sosial dalam pengelolaan irigasi tingkat meso (masyarakat) untuk variabel struktur sosial, *trust* dan agregasi perilaku (tindakan kolektif) dalam pengelolaan irigasi diantara responden dengan



Gambar 3. Keberadaan *network* dalam pengelolaan irigasi petani pengguna air tingkat mikro di Kabupaten Sukoharjo, 2014



Gambar 4. Nilai modal sosial petani pengguna air tingkat mikro di Kabupaten Sukoharjo terhadap kepemilikan luas lahan, 2014

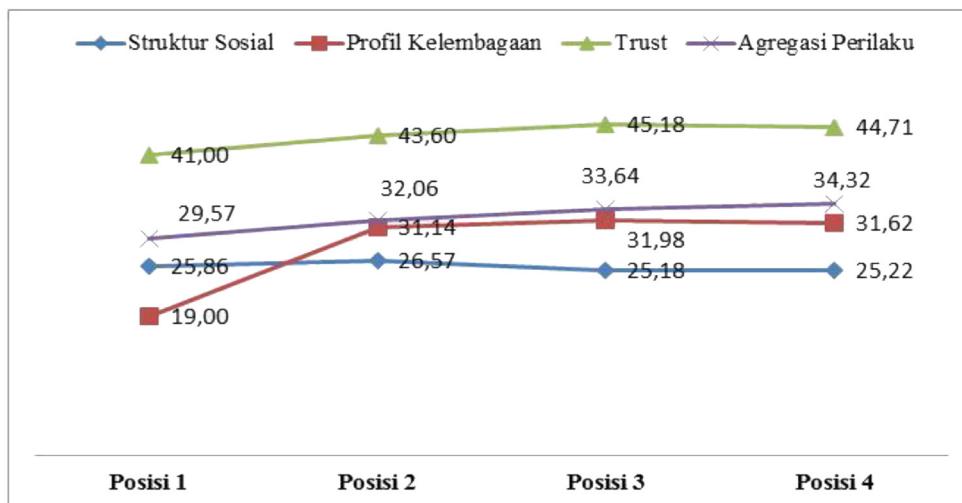
tingkat keterlibatan sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Nilai berbagai variabel dimensi modal sosial dalam pengelolaan irigasi tingkat meso (masyarakat) berdasarkan tingkat keterlibatan responden dalam kelompok disajikan pada Gambar 5.

Terhadap posisi responden dalam kelompok terdapat perbedaan sangat nyata pada variabel profil kelembagaan dan agregasi perilaku dalam pengelolaan irigasi pada taraf $\alpha=5\%$. Artinya, terdapat perbedaan yang sangat nyata atas nilai dimensi modal sosial dalam pengelolaan irigasi tingkat meso (masyarakat) untuk variabel profil kelembagaan dan agregasi perilaku berupa tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi diantara responden dengan posisi dalam kelompok sebagai anggota biasa

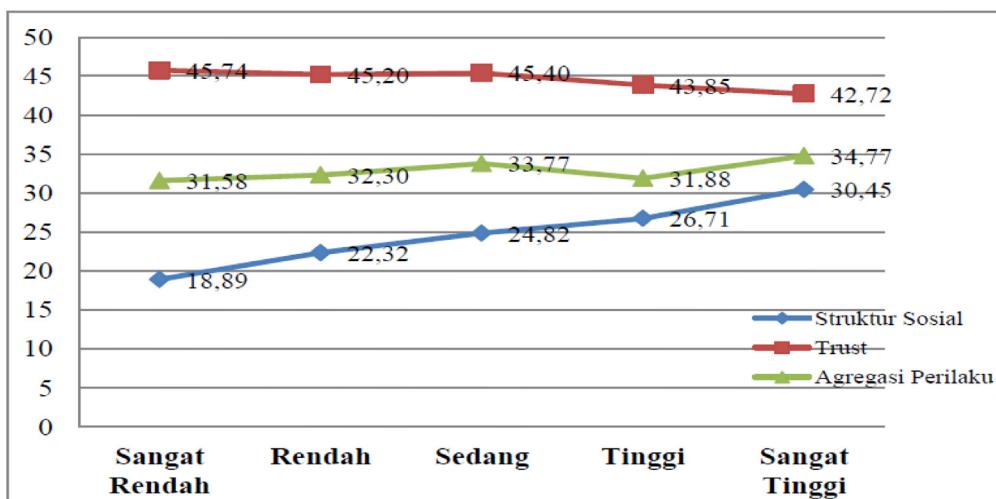
dalam P3A saja (posisi 1), anggota dalam P3A dan GP3A (posisi 2), sebagai anggota sekaligus pengurus dalam P3A (posisi 3), maupun sebagai anggota sekaligus masuk dalam kepengurusan dalam P3A maupun GP3A (posisi 4), seperti disajikan pada Gambar 6.

Perbedaan nilai modal sosial dalam pengelolaan irigasi tingkat meso (masyarakat) berdasarkan karakteristik hidrologis dan wilayah disajikan dalam Gambar 7 dan Gambar 8.

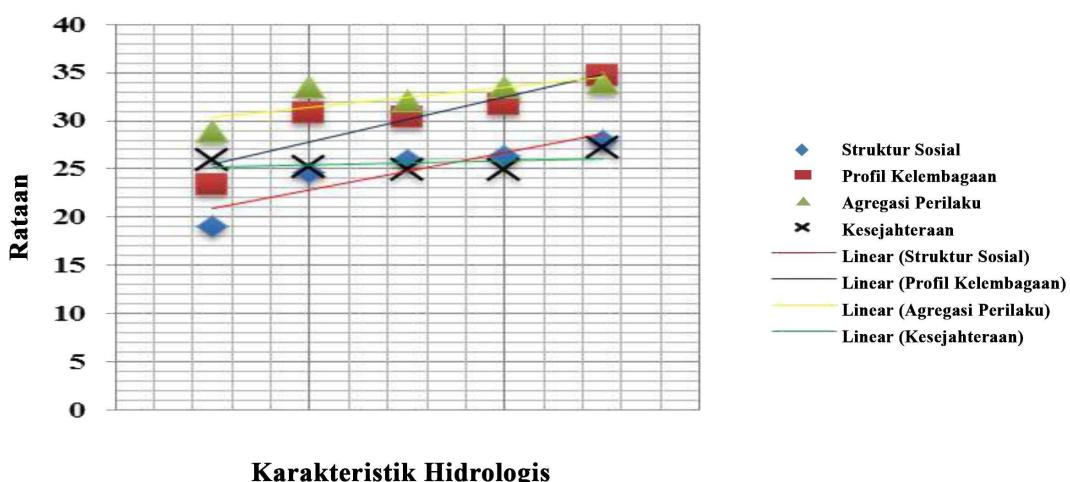
Berdasarkan karakteristik hidrologis terdapat perbedaan sangat nyata pada nilai dimensi modal sosial, yaitu struktur sosial, profil kelembagaan, dan kesejahteraan masyarakat, dan nilai agregasi perilaku dalam pengelolaan irigasi, berbeda nyata pada taraf $\alpha=5\%$.



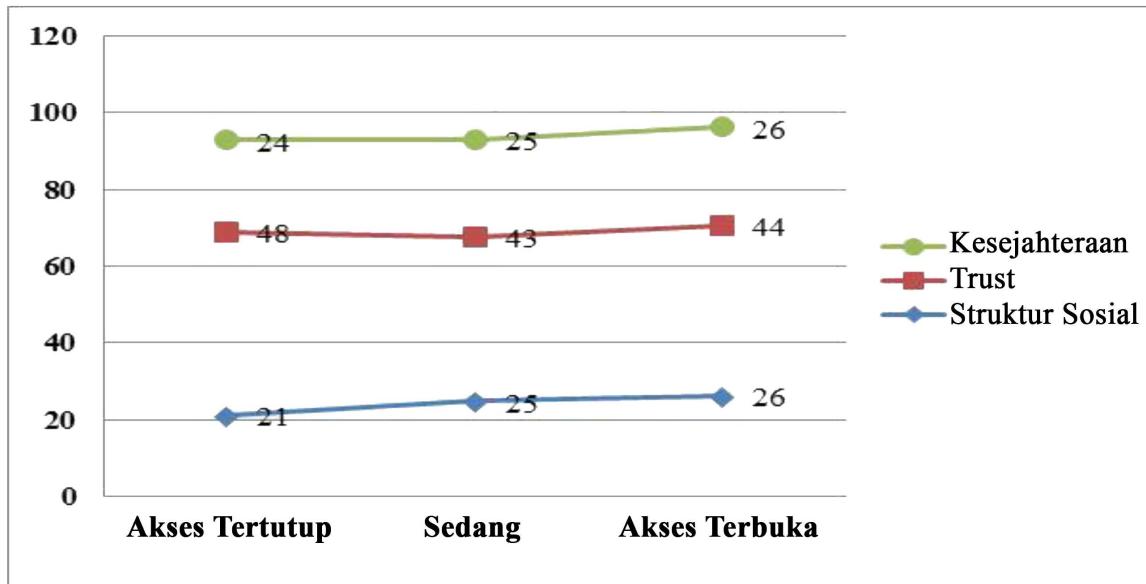
Gambar 5. Nilai modal sosial petani pengguna air tingkat meso di Kabupaten Sukoharjo terhadap keterlibatan responden dalam kelompok, 2014



Gambar 6. Nilai modal sosial petani pengguna air tingkat meso di Kabupaten Sukoharjo terhadap posisi dalam kelompok, 2014



Gambar 7. Nilai modal sosial petani pengguna air tingkat meso di Kabupaten Sukoharjo berdasarkan karakteristik hidrologis, 2014



Gambar 8. Nilai modal sosial petani pengguna air tingkat meso di Kabupaten Sukoharjo berdasarkan karakteristik wilayah, 2014

Hal tersebut memberikan gambaran bahwa nilai struktur sosial, profil kelembagaan, dan kesejahteraan masyarakat berbeda sangat nyata dan nyata pada agregasi perilaku dalam pengelolaan irigasi diantara responden dengan karakteristik hidrologis dimana tingkat akses terhadap air sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata pada taraf $\alpha=5\%$ atas nilai struktur sosial, *trust* dan kesejahteraan masyarakat di antara responden dengan karakteristik akses wilayah terhadap pusat kota, pasar, dan sarana transportasi dalam kategori terbatas, cukup, dan terbuka.

Analisis Dampak Modal Sosial Tingkat Meso (Masyarakat)

Peranan modal sosial dalam pengelolaan irigasi dan dampaknya terhadap kesejahteraan masyarakat petani pengguna air irigasi dianalisis menggunakan program SPSS. Berdasarkan hasil uji regresi analisis modal sosial pada tingkat meso (masyarakat) diperoleh hasil seperti pada Tabel 3a dan Tabel 3b.

Hasil uji regresi analisis modal sosial pada tingkat meso (masyarakat) diperoleh F hitung sebesar 16,757 dan signifikansi 0,000a pada taraf $\alpha=5\%$, maka model regresi dapat dipergunakan untuk memprediksi tingkat kesejahteraan masyarakat. Angka tersebut menjelaskan bahwa variabel modal sosial masyarakat (Mk), akses wilayah (R), serta akses dan ketersediaan sumberdaya air (Hdr) secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan masyarakat (Wk) petani pengguna air irigasi pada taraf $\alpha=5\%$.

Dari hasil tersebut diperoleh R Square atau koefisien determinasi 0,137 yang menunjukkan bahwa peran atau kontribusi variabel modal sosial masyarakat (Mk), akses wilayah (R), serta akses dan ketersediaan sumberdaya air (Hdr) hanya mampu menjelaskan variabel kesejahteraan masyarakat (Wk) sebesar 13,7%, sisanya 86,3% dijelaskan oleh faktor-faktor lainnya. Hal ini menggambarkan bahwa peran modal sosial terhadap kesejahteraan masyarakat yang bersifat *distal indicator* (hasil tidak langsung dari modal sosial) relatif kecil namun sangat nyata sehingga potensial untuk diberdayakan.

Berbeda dengan peran modal sosial dalam pembentukan tindakan kolektif sebagai *proximal indicator* yang berhubungan langsung dengan komponen inti dari jaringan kerjasama (*network*), rasa percaya (*trust*) dan resiprositas dalam membentuk tindakan kolektif pengelolaan irigasi menunjukkan hasil R Square atau koefisien determinasi yang besar sebagaimana disajikan pada Tabel 10a. Indikator distal adalah hasil tidak langsung dari modal sosial seperti tingkat kesejahteraan, indeks harapan hidup, partisipasi, pengangguran dan tenaga kerja, pendapatan rumah tangga, pertumbuhan GDP atau pertumbuhan lapangan pekerjaan (Vipriyanti 2007).

Variabel modal sosial masyarakat (Mk) mencakup struktur sosial, profil kelembagaan, dan dimensi modal sosial (*trust*, *network*, *norma*) kelompok pengguna air. Variabel akses wilayah (R) menggambarkan tingkat keterbukaan akses terhadap pusat kota, lokasi pasar, layanan barang dan jasa serta transportasi, sedangkan variabel akses dan ketersediaan sumberdaya air (Hdr) sebagai karakteristik hidrologis.

Struktur sosial diprosikan dengan tingkat keterlibatan, peran, serta posisi dalam kelompok, sedangkan proksi profil kelembagaan pengelolaan irigasi (P3A, GP3A) berupa lama terbentuk, jumlah anggota yang bergabung, statuta, luas baku lahan, luas oncoran, kepemilikan aset dan frekuensi pertemuan dalam setahun.

Hasil yang diperoleh dari estimasi dampak modal sosial dalam pengelolaan irigasi terhadap kesejahteraan masyarakat menunjukkan variabel modal sosial masyarakat (M_k) dan variabel akses wilayah (R) berpengaruh sangat nyata dan positif terhadap kesejahteraan masyarakat (W_k) petani pengguna air irigasi di Sukoharjo pada taraf $\alpha=5\%$. Nilai p-value secara berturut-turut untuk M_k dan R adalah 0,000 dan 0,009. Hasil uji regresi seluruh variabel terhadap kesejahteraan masyarakat petani pengguna air irigasi di Sukoharjo terdapat pada Tabel 4.

Variabel akses dan ketersediaan sumberdaya air (Hdr) berpengaruh nyata pada kesejahteraan masyarakat (W_k) petani pengguna air irigasi pada taraf $\alpha=10\%$ dengan nilai p-value 0,086. Persamaan regresi dampak modal sosial dalam pengelolaan irigasi terhadap kesejahteraan masyarakat (petani pengguna air irigasi) di Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah, adalah:

$$W_k = 29,968 + 0,156 M_k + 0,609 R + 0,551 Hdr$$

Dimana :

W_k = Kesejahteraan masyarakat pengguna air irigasi (skor)

M_k = Variabel modal sosial masyarakat (skor)

R = Variabel akses wilayah (skor)

Hdr = Variabel akses dan ketersediaan sumber daya air (skor)

Hasil uji-t menunjukkan variabel modal sosial masyarakat (M_k) berpengaruh sangat nyata pada taraf $\alpha=5\%$ dan positif dengan nilai koefisien 0,156. Meningkatnya 1 satuan variabel modal sosial masyarakat (M_k) akan meningkatkan kesejahteraan petani per kapita (W_k) sebesar 0,156 satuan kesejahteraan dengan asumsi variabel lain tetap (ceteris paribus).

Variabel akses wilayah (R) berpengaruh sangat nyata dan positif pada taraf $\alpha=5\%$ dengan koefisien 0,609. Artinya, dengan meningkatnya 1 satuan variabel akses wilayah (R) akan meningkatkan kesejahteraan petani per kapita (W_k) sebesar 0,609 satuan kesejahteraan dengan asumsi variabel lain tetap. Variabel akses dan

Tabel 3a. Hasil analisis regresi dampak modal sosial terhadap kesejahteraan petani pada tingkat meso, 2014

Model	R	R.Square	Adjusted R. Square	Std. Error of the Estimate
1	0,370 ^a	0,137	0,129	6,052

a. Predictors: (Constant), Hdr, M_k , R

b. Dependent Variable: W_k

Tabel 3b. Hasil uji *analysis of variance* dampak modal sosial terhadap kesejahteraan petani pada tingkat meso, 2014

ANOVA ^b						
	Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1841,387	3	613,796	16,757	0,000 ^a
	Residual	11574,813	316	36,629		
	Total	13416,200	319			

a. Predictors: (Constant), Hdr, M_k , R

b. Dependent Variable: W_k

Tabel 4. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat (W_k) pengguna air di Kabupaten Sukoharjo, 2014

Model	Unstandardized Coefficients			t	Sig.	Collinearity Statistic	
	B	Std.Error	Beta			Tolerance	VIF
1	29,968	4,513		6,641	0,000		
	M_k	0,156	0,028	5,509	0,000**	0,968	1,033
	R	0,609	0,232	2,629	0,009**	0,940	1,064
	Hdr	0,551	0,320	1,721	0,086*	0,917	1,091

ketersediaan sumber daya air (Hdr) berpengaruh nyata pada kesejahteraan masyarakat (Wk) pengguna air irigasi pada taraf 10% dan positif dengan nilai koefisien 0,551. Dengan kenaikan 1 satuan variabel akses dan ketersediaan sumber daya air (Hdr) mampu meningkatkan kesejahteraan petani per kapita (Wk) 0,551 satuan kesejahteraan dengan asumsi cateris paribus.

Faktor-faktor yang berpengaruh tersebut, menunjukkan bahwa keberadaan modal sosial dalam pengelolaan irigasi di tingkat masyarakat di Kabupaten Sukoharjo terbangun oleh adanya pola hubungan sosial (jejaring sosial) hasil dari interaksi yang terbangun dalam kelompok (organisasi), masyarakat yaitu P3A dan GP3A. Pola hubungan tersebut ditentukan oleh posisi petani dalam kelompok yang diimbangi dengan keterlibatan serta perannya dalam kelompok P3A dan GP3A sebagai lembaga pengelolaan irigasi.

Pola hubungan (jejaring sosial) juga dipengaruhi oleh tingkat akses wilayah dimana petani tinggal yang mencakup jarak dari pusat kota kabupaten, akses terhadap pemasaran, layanan kebutuhan dasar dan sarana produksi serta tingkat hidrologis berupa akses dan ketersediaan sumberdaya air yang mempengaruhi kehidupannya. Tingkat hidrologis dibedakan atas daerah bagian hulu (*upper stream*), bagian tengah (*middle stream*) dan bagian hilir (*lower stream*) dari sumber air serta sistem irigasi yang melayani lahan pertaniannya. Ketiga variabel tersebut terbukti berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan masyarakat.

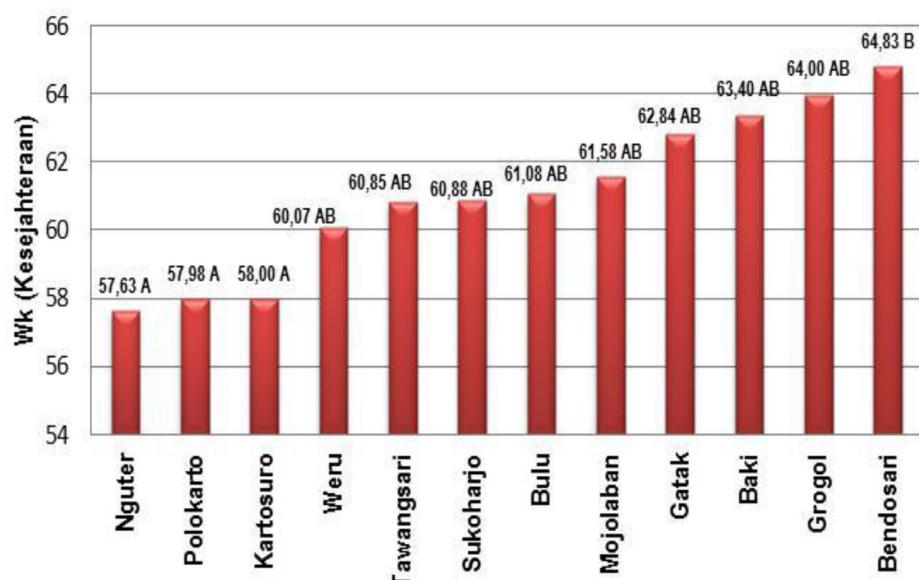
Perbedaan tingkat kesejahteraan masyarakat (Wk) pengguna air irigasi antar wilayah (kecamatan) terhadap beberapa variabel tingkat rumah tangga petani dan masyarakat (karakteristik responden) dianalisis dengan

uji beda (*analysis of variance-ANOVA*) seperti disajikan pada Tabel 5. Hasil uji menunjukkan bahwa kesejahteraan masyarakat (W_k) pengguna air irigasi berbeda sangat nyata antar wilayah kecamatan dan karakteristik satuan hidrologis. Perbedaan ditunjukkan oleh nilai p -value pada taraf $\alpha=5\%$ berturut-turut 0,000** antar kecamatan dan 0,004** untuk satuan hidrologis.

Perbedaan kesejahteraan masyarakat (W_k) antar wilayah kecamatan ditunjukkan oleh nilai rataan kesejahteraan masyarakat (W_k) dari hasil uji lanjut Duncan seperti dalam Gambar 9.

Data tersebut menunjukkan bahwa tingkat kesejahteraan masyarakat (W_k) pengguna air irigasi yang paling berbeda nyata adalah di antara Kecamatan Nguter, Polokarto, Kartosuro dengan Bendosari. Nilai kesejahteraan per kapita rata-rata untuk masyarakat di Kecamatan Nguter, Polokarto dan Kartosuro berturut-turut adalah 57,63(A); 57,98(A); 58,00(A) dengan tingkat kesejahteraan masyarakat di Bendosari 64,83(B). Tingkat kesejahteraan masyarakat di kecamatan lainnya menunjukkan tidak berbeda nyata yang ditandai oleh huruf yang sama (AB).

Kesejahteraan masyarakat (W_k) pengguna air irigasi juga berbeda nyata terhadap karakteristik wilayah, tingkat pendidikan, sosial, keterlibatan dalam kelompok serta posisi dalam kelompok. Berdasarkan karakteristik satuan hidrologis, perbedaan kesejahteraan masyarakat (W_k) pengguna air irigasi yaitu antara tingkat ketersediaan dan akses terhadap sumber daya air dengan kategori 1 (kurang), 2 (sedang) dan 3 (baik). Nilai kesejahteraan rata-rata per kapita berturut-turut untuk satuan hidrologis kategori 1 (kurang) adalah 57,33 (A), kategori 2 (sedang) 60,47 (AB) dan kategori 3 (baik) 62,39 (B). Kesejahteraan masyarakat (W_k) juga berbeda nyata terhadap



Gambar 9. Uji lanjut Duncan kesejahteraan masyarakat (Wk) petani pengguna air antar kecamatan di Kabupaten Sukoharjo, 2014

Tabel 5. Hasil uji beda kesejahteraan masyarakat (W_k) pengguna air irigasi di Kabupaten Sukoharjo terhadap karakteristik responden, 2014

SOURCE	SS	DF	MS	F	<i>p-value</i>
Kecamatan	1,523,700	11	138,518	3,587	0,000**
Error	11,892,500	308	38,612		
Total	1,210,978,000	320			
Karak. Wilayah	358,2132	2	179,107	4,248	0,014*
Error	13,057,9868	317	41,192		
Karak.Hidrologis	466,245	2	233,122	5,707	0,004**
Error	12,949,955	317	40,852		
Total	1,210,978,000	320			
Pendidikan	398,835	4	99,709	2,413	0,049*
Error	13,017,365	315	41,325		
Total	1,210,978,000	320			
Luas Lahan	100,784	4	25,196	0,596	0,666
Error	13,315,416	315	42,271		
Total	1,210,978,000	320			
Posisi Sosial	280,117	1	280,177	6,781	0,010*
Error	13136,083	318	41,308		
Total	1,210,978,000	320			
Keterlibatan dlm kelompok	515,949	1	280,117	6,781	0,015
Error	12,900,251	315	40,953		
Total	1,210,978,000	320			
Posisi dalam Kelompok	392,005	3	130,668	3,170	0,025*
Error	13,024,195	316	41,216		
Total	1,210,978,000	320			

Keterangan:

** = Uji beda rataan signifikan pada taraf 0,01 ($\alpha=1\%$)

* = Uji beda rataan signifikan pada taraf 0,05 ($\alpha=5\%$)

karakteristik wilayah, yaitu antara kategori tingkat akses terhadap pusat kota, lokasi pasar, layanan barang dan jasa serta transportasi kategori 1 (terbatas), kategori 2 (sedang) dan kategori 3 (terbuka). Nilai kesejahteraan rata-rata per kapita berturut-turut untuk karakteristik wilayah terbatas adalah 58,19 (A), sedang 59,56 (AB) dan terbuka 61,67 (B). Perbedaan kesejahteraan paling nyata terjadi antara karakteristik wilayah yang terbatas dan terbuka seperti pada Gambar 10.

Uji beda nilai faktor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan masyarakat (W_k) pengguna air irigasi yaitu Mk (variabel modal sosial masyarakat) dan R (variabel akses wilayah) ditunjukkan pada Tabel 6. Terdapat perbedaan Mk dan R yang sangat nyata antar wilayah kecamatan pada taraf $\alpha=5\%$. Hasil lanjut uji Duncan nilai Mk dan R disajikan pada Gambar 11.

Hasil uji ANOVA juga menunjukkan bahwa pada taraf $\alpha=5\%$ terdapat perbedaan Mk yang sangat nyata terhadap kepemilikan luas lahan dan posisi dalam kelompok. Nilai R berbeda nyata terhadap pendidikan responden.

Analisis Dampak Modal Sosial Tingkat Mikro (Rumah Tangga Petani)

Berdasarkan uji regresi analisis modal sosial pada tingkat mikro (rumah tangga petani) diperoleh nilai F hitung sebesar 8,861 dengan signifikansi 0,000a pada taraf $\alpha=5\%$. Artinya, model regresi dapat dipergunakan untuk memprediksi tingkat kesejahteraan rumah tangga petani (RTP) pengguna air irigasi. Hasil uji regresi analisis modal sosial pada tingkat mikro (rumah tangga petani) dapat dilihat pada pada Tabel 7a dan Tabel 7b.

Data tersebut menunjukkan bahwa variabel modal sosial rumah tangga petani (lik) yaitu tingkat pendidikan, kepemilikan luas lahan, nilai budaya, dan dimensi modal sosial individu; variabel modal sosial masyarakat (Mk) yaitu struktur sosial, profil kelembagaan pengelolaan irigasi, dimensi modal sosial; variabel akses wilayah (R), variabel akses dan ketersediaan sumberdaya air (Hdr), serta lingkungan eksternal pengelolaan irigasi (E) secara

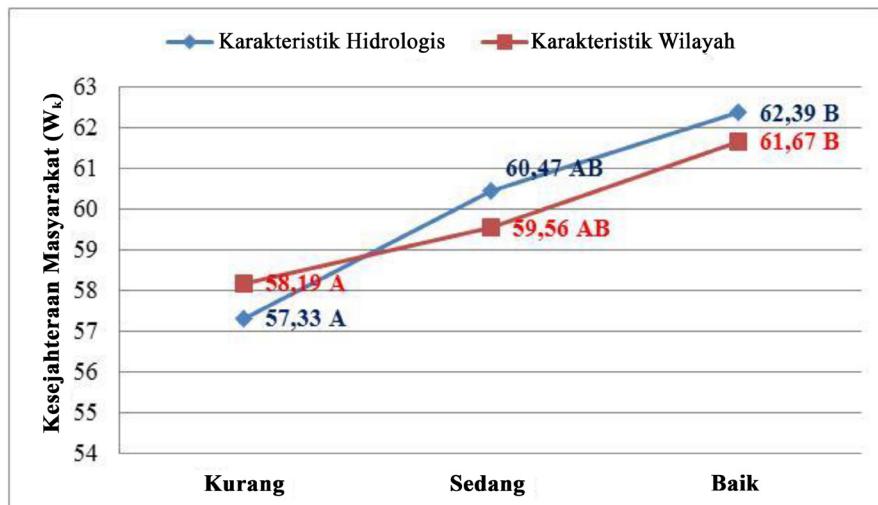
Tabel 6. Uji ANOVA nilai Mk dan R terhadap wilayah kecamatan di Kabupaten Sukoharjo , 2014

SOURCE		SS	DF	MS	F	p-value	Keterangan
Kecamatan	MK	7,247,336	11	658,849	5,085	0,000**	Sangat Signifikan
Error		39,906,351	308	129,566			
Total		7,059,394,000	320				
Kecamatan	R	125,709	11	11,428	5,856	0,000***	Sagat Signifikan
Error		601,091	308	1,952			
Total		29,002,000	320				

Keterangan:

** = Uji beda rataan signifikan pada taraf 0,01 ($\alpha=1\%$)

* = Uji beda rataan signifikan pada taraf 0,05 ($\alpha=5\%$)



Gambar 10. Uji lanjut Duncan beda rataan masyarakat (Wk) petani pengguna air di Kabupaten Sukoharjo terhadap karakteristik hidro logis dan wilayah, 2014

bersama-sama berpengaruh terhadap kesejahteraan rumah tangga petani (RTP) pengguna air irigasi (Sik). Variabel lingkungan eksternal pengelolaan irigasi (E) dalam penelitian ini merujuk pada kebijakan (regulasi formal), harmonisasi aturan formal-informal, serta pemahaman dan komitmen Pemda pada pengelolaan irigasi berkelanjutan.

Estimasi dampak modal sosial dalam pengelolaan irigasi terhadap kesejahteraan RTP pengguna air irigasi menunjukkan variabel modal sosial rumah tangga petani (Iik) dan lingkungan eksternal (E) berpengaruh sangat nyata dan positif terhadap kesejahteraan RTP (Sik) pengguna air irigasi pada taraf $\alpha=5\%$.

Hal tersebut ditunjukkan oleh (p-value) secara berturut-turut Iik dan E 0,004 dan 0,000. Variabel modal sosial masyarakat (Mk) dan variabel akses dan ketersediaan sumberdaya air (Hdr) tidak nyata mempengaruhi kesejahteraan RTP pengguna air irigasi (Sik). Variabel akses wilayah (R) berpengaruh nyata pada taraf $\alpha=10\%$ dengan p-value 0,064. Hasil uji regresi keseluruhan variabel yang berpengaruh terhadap kesejahteraan RTP pengguna air irigasi di Sukoharjo disajikan pada Tabel 8.

Dari hasil uji regresi tersebut diperoleh persamaan regresi dampak modal sosial dalam pengelolaan irigasi terhadap kesejahteraan RTP di Sukoharjo, Jawa Tengah sebagai berikut :

$$S_{ik} = 21,467 + 0,036I_{ik} - 0,003M_k + 0,242R - 0,192 Hdr + 0,437 E$$

Dimana :

S_{ik} = Kesejahteraan rumah tangga petani pengguna air irigasi (skor)

I_{ik} = Variabel modal sosial rumah tangga petani (skor)

M_k = Variabel modal sosial masyarakat (skor)

R = Variabel akses wilayah (skor)

Hdr = Variabel akses dan ketersediaan sumber daya air (skor)

E = Variabel lingkungan eksternal pengelolaan irigasi (skor)

Dari hasil uji-t diperoleh p-value variabel modal sosial rumah tangga petani (Iik) pengguna air irigasi

Tabel 7a. Hasil analisis regresi dampak modal sosial terhadap kesejahteraan petani pada tingkat mikro, 2014

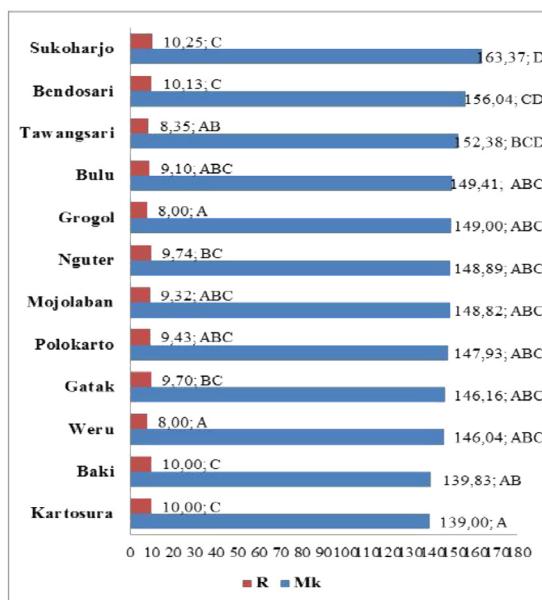
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,352 ^a	0,124	0,110	3,294

- a. Predictors: (Constant), E, Hdr, Iik, R, Mk
- b. Dependent Variable: Sik

Tabel 7b. Hasil uji *analysis of variance* dampak modal sosial terhadap kesejahteraan petani pada tingkat mikro, 2014

ANOVA ^b						
	Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	480,837	5	96,167	8,861	0,000 ^a
	Residual	3,407,960	314	10,853		
	Total	3,888,797	319			

- a. Predictors: (Constant), E, Hdr, Iik, R, Mk
- b. Dependent Variable: Sik



Gambar 11. Uji lanjut Duncan beda rataan Mk dan R antar kecamatan di Kabupaten Sukoharjo, 2014

0,004. Angka ini menunjukkan bahwa pada taraf $\alpha=5\%$ variabel Iik berpengaruh sangat nyata dan positif terhadap kesejahteraan RTP pengguna air irigasi dengan nilai koefisien 0,036. Dengan meningkatnya 1 satuan variabel modal sosial rumah tangga petani (Iik) akan meningkatkan kesejahteraan RTP (Sik) pengguna air irigasi 0,036 dengan asumsi variabel lain tetap. Dengan demikian, variabel modal sosial rumah tangga petani (Iik) yang mencerminkan beragam karakteristik berupa status sosial (tingkat pendidikan, tingkat kepemilikan luas lahan, dan posisi sosial atau pekerjaan dalam masyarakat), nilai dan nilai budaya, serta dimensi modal sosial (keberadaan *trust*, *network*, *norm*) tingkat individu (kepala rumah tangga) berpengaruh sangat nyata terhadap kesejahteraan rumah tangga petani (Sik). Analisis modal sosial di tingkat

mikro (rumah tangga) dari persamaan 5 (Sakurai 2006) menunjukkan kesejahteraan rumah tangga (S) ditentukan oleh karakteristik rumah tangga (I), masyarakat (M) serta karakteristik lingkungan eksternal (E).

Nilai p-value variabel modal sosial masyarakat (Mk) adalah 0,884 dengan koefisien -0,003. Artinya, pada taraf $\alpha=5\%$ Mk tidak berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan RTP (Sik) pengguna air irigasi. Hal ini menjelaskan variabel modal sosial masyarakat (Mk) yang mencerminkan beragam variabel dalam komunitas petani pengguna air irigasi berupa struktur sosial (tingkat keterlibatan, peran dan posisi dalam kelompok), profil kelembagaan P3A-GP3A, serta dimensi modal sosial (keberadaan *trust*, *network*, *norm*) dalam kelompok tidak berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan RTP (Sik).

Variabel akses wilayah (R) memiliki nilai p-value 0,064 dengan koefisien 0,242. Variabel ini berpengaruh nyata pada taraf $\alpha=10\%$ dan searah (positif). Artinya, dengan meningkatnya 1 satuan variabel akses wilayah (R) akan meningkatkan kesejahteraan RTP (Sik) 0,242 dengan asumsi variabel lain tetap. Nilai p-value variabel akses dan ketersediaan sumber daya air (Hdr) 0,276 dengan koefisien -0,192. Hal ini menjelaskan bahwa satuan hidrologis yang mencerminkan kemudahan akses dan ketersediaan sumberdaya air tidak berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan RTP (Sik) pada taraf $\alpha=5\%$.

Perbedaan tingkat kesejahteraan RTP (Sik) pengguna air irigasi antar wilayah (kecamatan) terhadap beberapa variabel tingkat individu dan ditunjukkan oleh hasil uji beda Sik dengan analisis varian (ANOVA) dan multivariasi varian (MANOVA). Hasil uji beda kesejahteraan RTP (Sik) disajikan pada Tabel 9. Karena keputusannya nyata maka dilakukan uji lanjut Duncan terhadap perbedaan kesejahteraan rumah tangga petani (Sik).

Data menunjukkan bahwa rataan kesejahteraan RTP (Sik) berbeda sangat nyata antar wilayah kecamatan, dengan nilai p-value 0,000**. Nilai kesejahteraan RTP (Sik) juga berbeda nyata terhadap karakteristik wilayah, luas lahan yang dimiliki, dan posisi sosial dalam masyarakat. Perbedaan kesejahteraan RTP petani (Sik) antar kecamatan ditunjukkan oleh nilai rataan dari hasil uji lanjut Duncan dalam Gambar 12.

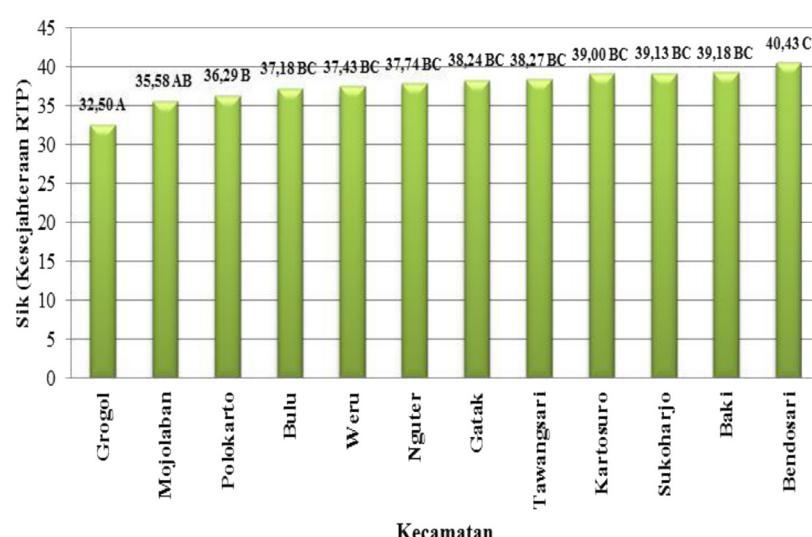
Kecamatan yang paling berbeda nyata tingkat kesejahteraan rumah tangga petaninya (Sik) adalah Grogol, Polokarto, dan Bendosari dengan nilai berturut-turut 32,50 (A), 36,29 (B) dan 40,43 (C). Nilai kesejahteraan RTP (Sik) di kecamatan lainnya tidak berbeda nyata. Hasil uji lanjut Duncan kesejahteraan RTP (Sik) terhadap karakteristik wilayah terdapat pada Gambar 13.

Terdapat perbedaan kesejahteraan RTP (Sik) antara kategori wilayah (R) tingkat akses terhadap pusat kota, lokasi pasar, layanan barang dan jasa serta transportasi kategori 1 (terbatas), kategori 2 (sedang) dan kategori 3 (terbuka).

Tabel 8. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesejahteraan rumah tangga petani (RTP) pengguna air di Kabupaten Sukoharjo, 2014

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistic	
	B	Std. Error			Tolerance	VIF
1 Constanta	21,467	2,661			8,068	0,000
I _{ik}	0,036	0,012	0,190	2,935	0,004**	0,665
M _k	-0,003	0,019	-0,010	-0,146	0,884	0,634
R	0,242	0,130	0,105	1,859	0,064*	0,881
Hdr	-0,192	0,176	-0,061	-1,092	0,276	0,899
E	0,437	0,114	0,217	3,834	0,000**	0,869
						1,151

a. Dependent Variable: S_k



Gambar 12. Uji lanjut Duncan beda rataan kesejahteraan RTP (Sik) pengguna air antar kecamatan di Kabupaten Sukoharjo, 2014

Tabel 9. Hasil uji beda kesejahteraan RTP (S_{ik}) pengguna air irigasi terhadap karakteristik responden di Kabupaten Sukoharjo, 2014

Sumber	SS	dB	MS	F	P-value
Kecamatan	560,021	11	50,911	3,955	0,000**
Error	3,964,729	308	12,872		
Total	462,056,000	320			
Karak. Wilayah	93,554	2	46,777	3,346	0,036*
Error	4,431,196	317	13,979		
Total	462,056,000	320			
Karak. Hidrologi	36,618	2	18,309	1,293	0,276
Error	4,488,132	317	14,158		
Total	462,056,000	320			
Pendidikan	35,130	4	8,783	0,616	0,651
Error	4,489,620	315	14,253		
Total	462,056,000	320			
Luas Lahan	148,796	4	37,199	2,678	0,032*
Error	4,375,954	315	13,892		
Total	462,056,000	320			
Posisi Sosial	57,202	1	57,202	4,072	0,044*
Error	4,467,548	318	14,049		
Total	462,056,000	320			
Keterlibatan dlm kelompok	72,021	1	18,005	1,274	0,280
Error	4,452,729	315	14,136		
Total	462,056,000	320			
Posisi dalam kelompok	78,636	3	26,212	1,863	0,136
Error	101,950,456	316	322,628		

Keterangan:

** = Uji beda rataan signifikan pada taraf 0,01 ($\alpha=1\%$)

** = Uji beda rataan signifikan pada taraf 0,05 ($\alpha=5\%$)

Nilai rataan Sik RTP berturut-turut untuk karakteristik wilayah dengan kategori tingkat akses terbatas adalah 38,48 (B), sedang 36,44 (A) dan terbuka 37,98 (AB).

Berdasarkan kepemilikan luas lahan dan posisi dalam kelompok terdapat perbedaan kesejahteraan RTP (Sik) yang nyata, dengan nilai p-value 0,032 dan 0,044 atau lebih kecil dari 0,05 ($\alpha=5\%$). Hasil uji lanjut Duncan perbedaan Sik terhadap kepemilikan luas lahan dan posisi dalam kelompok disajikan pada Gambar 14.

Kepuasan Petani dan Kesejahteraan Masyarakat

Pendekatan kelembagaan pengelolaan CPRs yang berhasil mengembangkan perilaku terkoordinasi dan pengaturan para individu ke dalam tindakan kolektif pengelolaan bersama menjadi satu solusi penyelesaian permasalahan CPRs (Ostrom, 1990). Penggunaan air irigasi (*with-drawing*) sekelompok individu dalam waktu bersamaan agar terhindar dari perilaku independen individu

free rider dan penggunaan berlebihan merugikan individu lain sangat erat dengan analisis tindakan kolektif. Tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi merupakan hasil interaksi (agregasi perilaku) antara petani pengguna air irigasi intra dan antar kelompok (organisasi) P3A dan GP3A.

Keberadaan tindakan kolektif sangat menentukan keberhasilan pengelolaan irigasi. Salah satu indikator keberhasilan pengelolaan irigasi ditunjukkan oleh kepuasan petani terhadap layanan irigasi. Dalam banyak kasus, penggunaan atau konsumsi unit sumberdaya sebagai masukan ke dalam produksi adalah irigasi. Dengan adanya kepuasan petani terhadap layanan irigasi akan berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Semakin tinggi kepuasan petani akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Untuk itu, dilakukan analisis tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi untuk mendapatkan gambaran kontribusinya terhadap kepuasan petani dan kesejahteraan masyarakat. Hasil uji regresi pengaruh tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi dan kepuasan petani terhadap kesejahteraan masyarakat (Wk) disajikan pada Tabel 10a dan 10b.

Tabel 10a. Hasil analisis regresi pengaruh tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi terhadap kesejahteraan masyarakat (W_k) di Kabupaten Sukoharjo, 2014

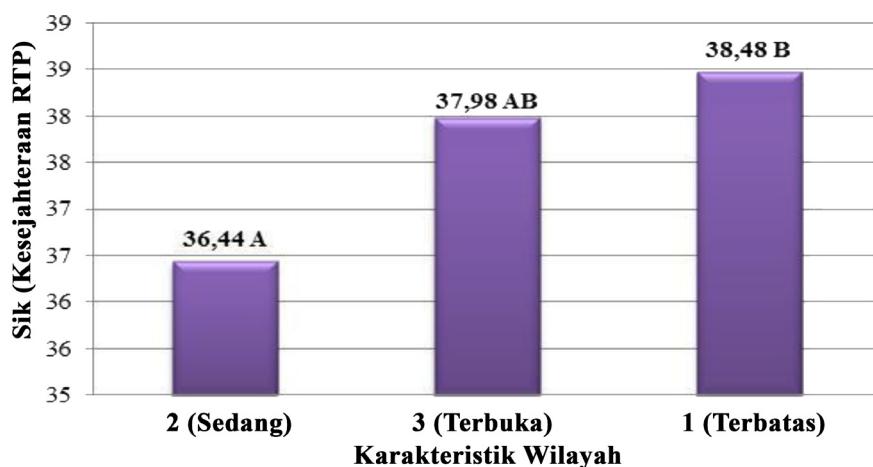
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,824 ^a	0,679	0,677	3,687

a. Predictors: (Constant), TK, Stfy
 b. Dependent Variable: W_k

Tabel 10b. Hasil uji *analysis of variance* pengaruh tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi terhadap kesejahteraan masyarakat (W_k) di Kabupaten Sukoharjo, 2014

ANOVA ^b					
Model	Sum of Square	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	9107,984	2	4553,992	335,084	0,000 ^a
Residual	4308,216	317	13,591		
Total	13416,200	319			

a. Predictors: (Constant), TK, Stfy
 b. Dependent Variable: W_k



Gambar 13. Uji lanjut Duncan beda rataan kesejahteraan RTP (S_{ik}) di Kabupaten Sukoharjo terhadap karakteristik wilayah, 2014

Diperoleh F hitung sebesar 335,084 dengan signifikansi 0,000a pada taraf $\alpha=5\%$. Artinya, variabel tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (TK) dan kepuasan petani (Stfy) secara bersama-sama berpengaruh terhadap kesejahteraan masyarakat (W_k) petani pengguna air irigasi, sehingga model regresi dapat dipergunakan untuk memprediksi tingkat kesejahteraan masyarakat (W_k). Hasil uji regresi kontribusi variabel tindakan kolektif (TK) dan variabel kepuasan petani (Stfy) terhadap kesejahteraan masyarakat petani pengguna air irigasi (W_k) di Sukoharjo disajikan pada Tabel 11.

Estimasi pengaruh TK terhadap W_k menunjukkan variabel tindakan kolektif (TK) berpengaruh sangat nyata dan positif terhadap kesejahteraan masyarakat petani pengguna air irigasi (W_k) dengan p -value 0,000. Estimasi variabel kepuasan petani (Stfy) terhadap W_k menunjukkan variabel kepuasan petani (Stfy)

berpengaruh sangat nyata dan negatif. Dari hasil uji regresi tersebut diperoleh persamaan regresi kontribusi tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (TK) dan kepuasan petani pengguna air irigasi (Stfy) terhadap kesejahteraan masyarakat (W_k) di Sukoharjo, Jawa Tengah sebagai berikut:

$$W_k = 29,447 - 0,229 \text{ Stfy} + 0,880 \text{ TK}$$

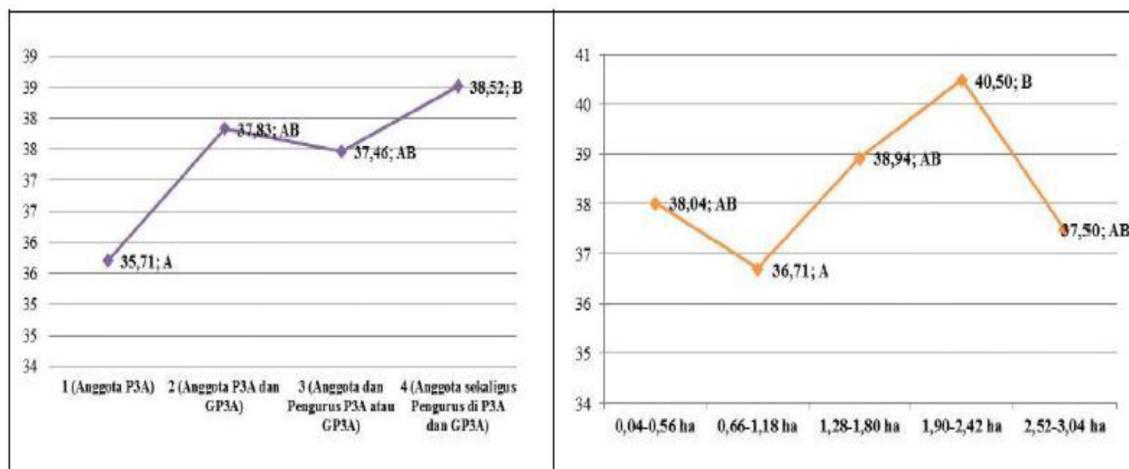
Dimana :

- W_k = Kesejahteraan masyarakat petani pengguna air irigasi (skor)
- Stfy = Kepuasan petani pengguna air irigasi (skor)
- TK = Tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (skor)

Tabel 11. Kontribusi TK dan Stfy terhadap W_k di Kabupaten Sukoharjo, 2014

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistic	
	B	Std. Error			Unstandardized Coefficients	Beta
1	Constanta	29,447	2,259	11,279	0,000	
	Stfy	-0,229	0,060	-3,827	0,000**	0,842
	TK	0,880	0,035	25,014	0,000**	0,842

a. Dependent Variable: W_k



Gambar 14. Uji lanjut Duncan beda rataan Sik di Kabupaten Sukoharjo atas kepemilikan lahan dan posisi dalam kelompok, 2014

Nilai p -value variabel tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (TK) adalah 0,000 dengan koefisien 0,880. Angka ini menjelaskan bahwa pada taraf $\alpha=5\%$, meningkatnya 1 satuan variabel tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (TK) akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (W_k) 0,88 dengan asumsi variabel lain tetap.

Variabel kepuasan petani pengguna air irigasi (Stfy) berpengaruh sangat nyata (p -value 0,000) dan negatif terhadap kesejahteraan masyarakat (petani pengguna air irigasi) dengan nilai koefisien -0,229. Artinya, meningkatnya 1 satuan variabel Stfy akan diikuti oleh penurunan W_k 0,229 dengan asumsi variable lain tetap (ceteris paribus).

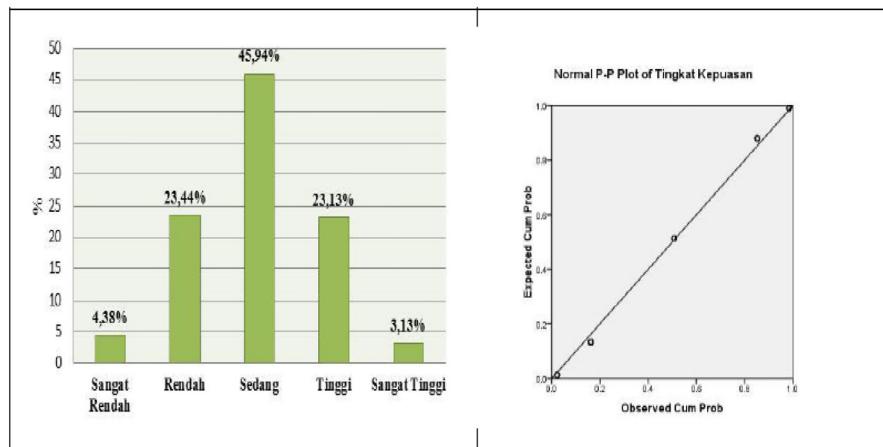
Dari hasil uji regresi pengaruh tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (TK) terhadap kepuasan petani pengguna air irigasi (Stfy) diketahui bahwa TK mempengaruhi Stfy 18,5% dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepuasan petani pengguna air irigasi adalah 37,81 (skor 35,84-40,16), termasuk kategori sedang. Distribusi frekuensi dan uji normalitas Stfy disajikan dalam Gambar 15.

Data tersebut memberikan gambaran bahwa persepsi individu atas pengelolaan irigasi adalah faktor penting bagi petani dan sangat menentukan kepuasan

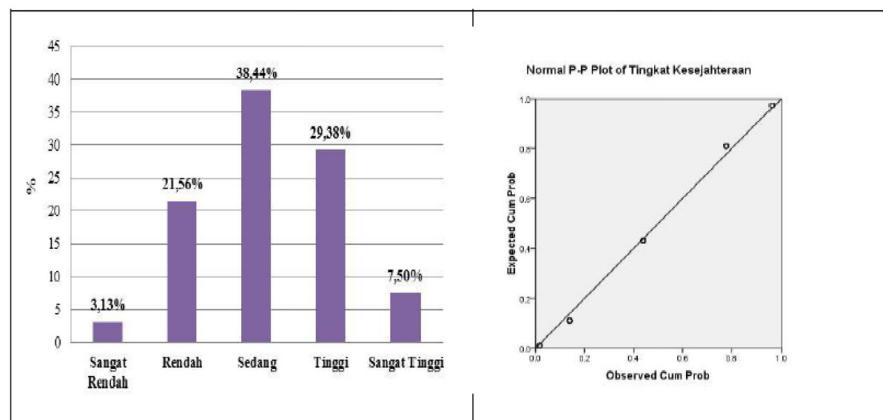
pengelolaan irigasi. Bila pengelolaan irigasi mampu memberikan rasa puas, maka petani akan bekerja lebih giat sehingga meningkatkan produktivitas dan akhirnya berdampak pada kesejahteraan. Ostrom *et al.* (1994) menegaskan tidak semua organisasi pengelola CPRs mampu mengelola CPRs dengan efektif, karena gagal mengembangkan tindakan kolektif, tidak *survive*, atau kinerja kurang karena beberapa faktor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan irigasi di Sukoharjo belum seperti yang diharapkan petani sehingga berdampak pada kesejahteraannya.

Hal tersebut diperkuat oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa tingkat kepuasan petani pengguna air irigasi (Stfy) dalam kategori sedang berdampak terhadap kesejahteraan masyarakat petani pengguna air irigasi (W_k) dengan nilai 61,18 atau dalam kategori sedang (skor 56,64-63,36). Distribusi frekuensi dan uji normalitas tingkat kesejahteraan masyarakat petani pengguna air irigasi (W_k) terdapat pada Gambar 16. Pengaruh tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (TK) terhadap kepuasan petani pengguna air irigasi (Stfy) berpengaruh nyata dan positif terhadap Stfy.

Hasil uji regresi kontribusi variabel tindakan kolektif (TK) terhadap variabel kepuasan petani pengguna air irigasi (Stfy) di Sukoharjo disajikan pada Tabel 12.



Gambar 15. Distribusi frekuensi dan uji normalitas tingkat kepuasan petani (Stfy) di Kabupaten Sukoharjo, 2014



Gambar 16. Distribusi frekuensi dan uji normalitas tingkat kesejahteraan masyarakat (Wk) di Kabupaten Sukoharjo, 2014

Dari hasil uji tersebut diperoleh persamaan regresi kontribusi tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (TK) terhadap kepuasan petani pengguna air irigasi (Stfy) di Sukoharjo, Jawa Tengah sebagai berikut:

$$Stfy = 26,013 + 0,234 \text{ TK}$$

Dimana :

- Stfy = Kepuasan petani pengguna air irigasi (skor)
TK = Tindakan kolektif pengelolaan irigasi (skor)

Diperoleh p-value (0,000) variabel tindakan kolektif pengelolaan irigasi (TK) pada taraf $\alpha=5\%$ dengan nilai koefisien 0,234. Hal ini menjelaskan bahwa meningkatnya 1 satuan tindakan kolektif dalam pengelolaan irigasi (TK) akan meningkatkan kepuasan petani (Stfy) sebesar 0,234. Hasil ini relevan dengan penegasan Ostrom *et al.* (1994); Ostrom (1990, 1992) bahwa kepuasan penting untuk memahami pengaturan kelembagaan mempengaruhi individu untuk terlibat dalam institusi dan manajemen CPRs. Apabila manfaat yang diharapkan dari pembentukan tindakan kolektif tidak sebanding

(melebihi) dari biaya pengambilan keputusan tindakan terkoordinasi dalam pengelolaan CPRs maka tidak akan dihasilkan situasi kondisi kondusif pengelolaan CPRs dalam jangka panjang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Modal sosial dalam pengelolaan irigasi yang berkembang di tingkat masyarakat pengguna air irigasi menjadi faktor yang menentukan keberlanjutan pengelolaan irigasi di Kabupaten Sukoharjo sehingga berdampak pada kesejahteraan masyarakat. Modal sosial terbangun oleh adanya pola hubungan sosial (jejaring sosial) hasil dari interaksi dan kerjasama pengelolaan irigasi dalam kelompok P3A dan GP3A sebagai lembaga pengelolaan irigasi dari berbagai wilayah dan satuan hidrologis. Hal tersebut ditunjukkan oleh pengaruh positif dan sangat nyata modal sosial yang berkembang dalam pengelolaan irigasi tingkat kelompok komunitas

(Mk) pengguna air irigasi dan variabel akses wilayah (R) terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat (Wk) petani pengguna air irigasi antar wilayah kecamatan. Selain itu variabel akses dan ketersediaan sumber daya air (Hdr) juga berpengaruh nyata dan positif terhadap kesejahteraan masyarakat (Wk).

Jejaring sosial yang berkembang dalam masyarakat pengguna air irigasi selain ditentukan oleh karakteristik wilayah berupa tingkat akses wilayah serta akses dan ketersediaan sumber daya air juga ditentukan oleh tingkat pendidikan, posisi sosial petani, keterlibatan dalam kelompok dan posisi petani dalam kelompok.

Persepsi petani akan tingkat akses wilayah terhadap pusat kota kabupaten, pemasaran, layanan kebutuhan dasar dan sarana produksi di seluruh wilayah kecamatan Sukoharjo menunjukkan perbedaan yang sangat nyata, ditentukan oleh tingkat pendidikan responden, kepemilikan luas lahan, dan posisi responden dalam kelompok. Perbedaan nilai modal sosial di tingkat masyarakat ditentukan oleh kepemilikan luas lahan, dan posisi dalam kelompok.

Modal sosial yang terbangun di tingkat rumah tangga petani dan terpelihara dalam pengelolaan irigasi, serta lingkungan eksternal yang dirasakan berpengaruh nyata terhadap kesejahteraan RTP pengguna air irigasi. Tingkat kesejahteraan rumah tangga petani tersebut berbeda sangat nyata antar kecamatan yang antara lain ditentukan oleh karakteristik wilayah, luas lahan yang dimiliki, dan posisi sosial (pekerjaan) dalam masyarakat.

Tindakan kolektif yang terbangun oleh modal sosial dalam pengelolaan irigasi sangat nyata menentukan kepuasan petani pengguna air irigasi. Tindakan kolektif pengelolaan irigasi sebagai bentuk tindakan terkoordinasi pengelolaan sumberdaya bersama (*Common Pool Resources-CPRs*) berpengaruh sangat nyata dan positif terhadap kesejahteraan masyarakat petani pengguna air irigasi.

Saran

Untuk meningkatkan kepuasan petani pengguna air irigasi sebagai salah satu indikator keberhasilan pengelolaan irigasi, diperlukan kebijakan untuk memperkuat modal sosial. Kebijakan tersebut diwujudkan dalam bentuk komitmen dan konsistensi pemerintah daerah beserta instansi terkait untuk mengimplementasikan pengelolaan irigasi yang mampu memberikan ruang gerak bagi terbangun dan terpeliharanya modal sosial.

Upaya memperkuat dan memelihara modal sosial dalam pengelolaan irigasi harus memperhatikan karakteristik kelembagaan dan tingkat perkembangan wilayah. Karakteristik kelembagaan utamanya profil

GP3A yang menjadi wadah bernaung kelompok P3A dan mengatur pengelolaan irigasi dalam satuan hidrologis daerah irigasi (DI) harus mampu menciptakan kondisi kondusif bagi optimalnya tindakan kolektif (agregasi perilaku) sebagai wujud berfungsinya modal sosial dalam pengelolaan irigasi secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D.A. dan Subari 2011. Potensi kearifan lokal dalam kelembagaan pengelolaan irigasi di pulau jawa. *Jurnal Irrigasi* 6(2): 104-113.
- Aida, T. 2009. Social Capital as An Instrumen for Common Pool Resource Management : A Case Study of Irrigation Management in Sri Lanka. Graduate School of Economics, Japan: University of Tokyo. JSPS Research Fellow.
- [BAPPENAS] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2014. Hasil Background Study RPJMN 2015-2019 Bidang Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup (SDALH). Jakarta: BAPPENAS.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2013. Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Menurut Lapangan Usaha (2008-2012). Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Burt, R.S. 1992. Structural Holes: The Social Structure of Competition. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Coleman, J.S. 1988. Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*. 94:S95-S120.
- Dasgupta, P. 2005. A Measured Approach: Special Issue. 415 Madison Avenue, New York: Scientific American, Inc.
- [DISTAN SUKOHARJO] Dinas Pertanian Kabupaten Sukoharjo. 2012. Keragaan Kelompok Petani Pengguna Air (P3A, GP3A) Mendukung Pola Tanam dan Rencana Tanam pada Daerah Irigasi di Kabupaten Sukoharjo (Tahun 2013-2014). Jawa Tengah (ID). Dinas Pertanian Kabupaten Sukoharjo.
- Gardner, R., E. Ostrom and J.M Walker. 1990. "The Nature of Common Pool Resource Problems". *Rationality and Society* 2: 335-358.
- Goldstein, H. 1995. Multilevel Statistical Models 2nd Ed. London: Arnold London.
- [KEMENTERIAN] Kementerian Pertanian. 2011. Rencana Strategis Kementerian Pertanian 2010-2014. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Lawang, R.M.Z. 2005. Kapital Sosial dalam Perspektif Sosiologik Edisi ke-2. Depok: FISIP UI Press.
- Narayan, D. and L. Pritchett. 1999. Cents and sociability: household income and social capital in rural tanzania. *Economic Development and Cultural Change* 47(4): 871-986.

- [OECD] Organization for Economic Cooperation and Development. 2012. OECD Review of Agriculture Policies Indonesia. Indonesia (ID): OECD Publishing.
- Ostrom, E. 1990. The Evolution of Institution for Collective Action. In: Elinor O, editor. Governing the Commons. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Ostrom, E. 1992. The Rudiments of a Theory of the Origins, Survival, and Performance of Common-Property Institutions. In: Daniel WB, editor. Making the Commons Work Theory, Practice, and Policy. United States (US): Institute for Contemporary Studies Press.
- Ostrom, E and R. Gardner. 1993. Coping with asymmetries in the commons: self-governing irrigation systems can work. *Journal of Economic Perspectives* 7(4): 93–112. (Tidak ada di teks)
- Ostrom, E., R. Gardner and J. Walker. 1994. Rules, Games, and Common-Pool Resources. United States: Ann Arbor The University of Michigan Press.
- Paldam, M and G.T. Svendsen. 2000. An essay on social capital : looking for the fire behind the smoke. *European Journal of Political Economy* 16:339-366.
- Pretty, J and H. Ward. 2001. Social Capital and the Environment. *World Development* 29(2): 209-227.
- Pretty, J. 2003. Social capital and the collective management of resources. *Journal of Science* 32: 1912-1914
- Putnam, R. 1993. Making Democracy Work: Civic Tradition in Modern Italy. United States: Princeton University Press.
- Rachman, B., E. Pasandaran dan K. Kariyasa. 2002. Kelembagaan irigasi dalam perspektif otonomi daerah. *Jurnal Litbang Pertanian* 21(3) :109-114.
- Rustiadi, E., S. Saefulhakim dan D.R Panuju. 2009. Perencanaan dan Pengembangan Wilayah. Jakarta: Crestpent Press dan Yayasan Obor Indonesia.
- Sakurai, T. 2006. Measurement and Analysis Framework. In: Potential of Social Capital for Community Development. Report of the APO Survey and Symposium on Redesigning Integrated Community. Tokyo: Asian Productivity Organization (APO).
- Setyowati, N. 2012. Analisis peran sektor pertanian di kabupaten sukoharjo. *SEPA* 8(2) 2012: 51-182.
- Svendsen, G.L.H and G.T Svendsen. 2004. The Creation and Destruction of Social Capital. Entrepreneurship, Co-operative Movements and Institutional. Cheltenham: Edward Elgar.
- Vipriyanti, N.U. 2007. Studi sosial ekonomi tentang keterkaitan antara modal sosial dan pembangunan ekonomi wilayah studi kasus di empat Kabupaten di Propinsi Bali. Desertasi. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.