

## BAB 7

# KESIMPULAN DAN REKOMENDASI



### 7.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Konsep pengelolaan air perkotaan terpadu adalah terintegrasinya tiga sistem tata air perkotaan yaitu pengelolaan suplai air bersih, pengelolaan air limbah dan pengelolaan air hujan ditambah dengan dua sistem yang memberi pengaruh pada tiga sistem sebelumnya yaitu pengelolaan air tanah dan pengelolaan sampah.
- b. Penataan air perkotaan terpadu sebagai sebuah pendekatan dalam pengelolaan berbagai fungsi tata air pada suatu kota diukur keberhasilannya dalam tingkat ketahanan air perkotaan. Untuk mengetahui tingkat ketahanan air perkotaan tersebut berjalan dengan baik maka diperlukan suatu angka pengukuran dinyatakan dalam Indeks Ketahanan Air Perkotaan.
- c. Dalam pengembangan Indeks Ketahanan Air Perkotaan, dimensi-dimensi utama yang memberi kontribusi bagi ketahanan air perkotaan adalah Pengelolaan Air Bersih (2 indikator dan 6 variabel), Pengelolaan Air Hujan (2 indikator dan 4 variabel), Pengelolaan Air Limbah (2 indikator dan 2 variabel), Pengelolaan Air Tanah (2 indikator dan 4 variabel), dan Pengelolaan Sampah (2 indikator dan 3 variabel). Bobot tiap dimensi sama besar yaitu 20% dan bobot tiap indikator serta variabel terdistribusi sama besar.

- d. Kota Pontianak menghadapi permasalahan air perkotaan yang cukup kompleks, yaitu kualitas suplai air bersih perpipaan yang kurang baik, tingkat layanan air perpipaan sebagai air minum masih rendah, dampak akibat banjir/genangan luas dengan frekuensi cukup sering, kualitas air pada badan sungai rendah akibat sistem pengelolaan air limbah bercampur dengan sistem drainase perkotaan, dan kualitas air lindi pada lahan di sekitar TPA. Untuk mengimplementasikan Indeks Ketahanan Air Perkotaan untuk Kota Pontianak, maka dimensi-dimensi utama yang memberi kontribusi bagi ketahanan air perkotaan adalah Pengelolaan Air Bersih (2 indikator dan 6 variabel), Pengelolaan Air Hujan (2 indikator dan 4 variabel), Pengelolaan Air Limbah (2 indikator dan 2 variabel), dan Pengelolaan Sampah (2 indikator dan 3 variabel). Bobot tiap dimensi sama besar yaitu 25%. Dimensi keempat yaitu Dimensi Pengelolaan Air Tanah diabaikan, mengingat lokasi penelitian berada pada lahan basah. Pada daerah yang dikategorikan lahan basah, umumnya air rawa tidak dimanfaatkan sebagai sumber air minum. Air rawa pada lahan basah mempunyai kualitas kurang baik karena kandungan bahan organik yang tinggi, dan kondisi lahan yang secara periodik tergenang akan bercampur dengan air limpasan dari saluran dan pencemar pada lahan.
- e. Nilai Indeks Ketahanan Air Kota Pontianak adalah 2,79 skala 5,00, termasuk dalam kriteria Sedang, dengan nilai indeks terendah adalah dimensi Pengelolaan Air Bersih yaitu 2,55, dan indeks tertinggi adalah dimensi Pengelolaan Sampah 3,01.
- f. Strategi prioritas penanganan tata air di Kota Pontianak ditentukan dari nilai variabel terkecil pada tiap dimensi utama, yaitu pada **dimensi pengelolaan**

**air bersih** adalah: persentase terlayani PDAM sebagai air minum, kualitas air perpipaan, persentase mengusahakan sendiri sumber air minum dan kualitas air non perpipaan; **dimensi pengelolaan air hujan**: luasan daerah terdampak banjir, jumlah kejadian (per tahun) dan kualitas air hujan; **dimensi pengelolaan air limbah**: kualitas air pada badan air; dan **dimensi pengelolaan sampah**: kualitas pengolahan lindi.

## 7. 2. Rekomendasi

Penelitian mengenai Indeks Ketahanan Air Perkotaan dalam rangka mengetahui keandalan pengelolaan air perkotaan masih dapat dikembangkan. Penelitian ini cukup penting dilakukan mengingat hingga saat ini di Indonesia, belum ada suatu alat untuk mengukur tingkat ketahanan air perkotaan. Beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk penelitian lanjutan adalah sebagai berikut.

- a. Pengujian dimensi utama, indikator dan variabel yang melibatkan para ahli, yaitu pejabat pemerintah sebagai pengambil keputusan, pengelola tata air perkotaan, dan akademisi.
- b. Studi kasus penerapan konsep Pengelolaan Tata Air Perkotaan Terpadu pada kota dengan tipe yang berbeda di Indonesia, seperti kota kecil, kota sedang, kota baru dan kota pedalaman.
- c. Studi banding pengukuran Indeks Ketahanan Air Perkotaan pada beberapa kota yang sejenis, misalnya antar ibukota kabupaten dengan jumlah penduduk sama besar, sesama kota metropolitan, sesama kota baru, sesama kota dengan tipe lahan basah dan sesama kota di pesisir.

- d. Studi banding terhadap satu kota dengan kurun waktu yang berbeda, agar dapat diketahui kemajuan atau mengalami kemunduran pada satu rentang waktu.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, F. D., Mara, M. N., Debatara, N. N. (2015), "Prediksi pH Air Hujan di Kalimantan Barat dengan Metode Back Propagation", *Buletin Ilmiah Math. Stat. dan Terapannya (Bimaster)*, Volume 04, No. 3 (2015), hal 397 – 406
- Attari, J., and S.A. Mojahedi. (2009), "Water Sustainability Index: Application of CWSI for Ahwaz County", *World Environmental and Water Resources Congress 2009: Great Rivers* © 2009 ASCE
- AWDO. (2013). *Asian Water Development Outlook – Measuring Water Security in Asia and the Pacific*, ADB. Manila
- AWDO. (2016). *Asian Water Development Outlook – Strengthening Water Security in Asia and the Pacific*, ADB. Manila
- Badan Peningkatan Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (BPPSPAM). (2016). *Kinerja PDAM 2016*, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Indonesia, Jakarta
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Proyeksi Penduduk Indonesia, Indonesia Population Projection 2010-2035*, Badan Pusat Statistik Indonesia, Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, dan United Nation Population Fund, Jakarta
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2016<sup>a</sup>). *Statistik Indonesia*, Badan Pusat Statistik Indonesia, Jakarta
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2016<sup>b</sup>). *Statistik Lingkungan Hidup, Environment Statistic of Indonesia 2016*, Badan Pusat Statistik Indonesia, Jakarta
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2016<sup>c</sup>). *Kota Pontianak dalam Angka 2016*, Badan Pusat Statistik Indonesia, Pontianak
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2017). *Statistik Kota Pontianak Tahun 2017*, Badan Pusat Statistik Indonesia, Pontianak
- Bahri, Akica. (2012), "Integrated Urban Water Management", *TEC Background Papers No. 16, Global Water Partnerships*, Stockholm
- Beek, Eelco van., and Arriens, Wouter L. (2014), "Water Security, Putting the Concept into Practice", *Tec Background Paper. Global Water Partnership*, Stockholm
- Brears, Robert, C. (2017). *Urban Water Security*, John Wiley & Sons Ltd, United Kingdom

- Brown, R. M., N. I. McClelland, R. A. Deininger, and M. F. O'Connor. (1972). *A Water Quality Index—Crashing The Psychological Barrier in Indicators of Environmental Quality*, Plenum Press, New York
- Burian, S.J., A. J. Kalyanapu, S. G. Larsen. (2013), "Climate Vulnerabilities and Adaptation of Urban Water Infrastructure Systems", *Climate Vulnerability* Volume 5, Elsevier, USA
- Butler, D., R. Farmani, G. FU, S. Ward, K. Diao, & M. Astaraie-Imani. (2014), "A New Approach to Urban Water Management: Safe and Sure", *Procedia Engineering*, 89, 347–354
- Chaves, Henrique M.L., Suzana Alipaz. (2007), "An Integrated Indicator for Basin Hydrology, Environment, Life, and Policy: The Watershed Sustainability Index", *Water Resources Management* 21(5): 883-895
- Cheng, J., Yang, X., Wei, C., dan Zhao, W. (2004), "Discussing Water Security", *China Water Resources* 1: 21–23
- Clark, Julie K., and Taylor V Stein (2004), "Applying the Nominal Group Technique to Recreation Planning on Public Natural Areas", *Journal of Park and Recreation Administration Winter 2004*. Volume 22, Number 11 p. 1-22
- CSIRO. (2012). *Dampak Perubahan Iklim dan Pembangunan Perkotaan pada Ketahanan Air Masa Depan dan Pilihan Adaptasi untuk Kota Makassar*, Indonesia, Makassar
- De Carvalho, S. C. P., KJ Carden and NP Armitage. (2008), "Application of a Sustainability Index for Integrated Urban Water Management in Southern African Cities: Case Study Comparison – Maputo and Hermanus", *ISSN 0378-4738 = Water SA Vol. 35 No. 2 (Special WISA 2008 edition) 2009 ISSN 1816-7950 = Water SA (on-line)*
- DFID and World Bank. (2007). *Working Paper: Indonesia and Climate Change, Current Status and Policies*, DFID and World Bank
- Dewan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian dan World Food Programme (WFP). (2015). *Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia 2015*, Kementerian Pertanian, Jakarta
- Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Pontianak. (2016). *Laporan Kinerja Instansi Pemerintah*, Pemerintah Kota Pontianak, Pontianak
- Dinas Pekerjaan Umum Bidang Cipta (PU-CK) Karya Provinsi Kalimantan Barat. (2016). *Laporan Standar Pelayanan Minimal Kota-Provinsi Kalimantan Barat*. Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat, Pontianak

- Direktorat Jenderal Cipta Karya. (2015). *Kebijakan Pembinaan dan Pengembangan Infrastruktur Permukiman*, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, Jakarta
- Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim. (2016). *Perubahan Iklim, Perjanjian Paris, dan Nationally Determined Contribution*, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2012). *Tapak Air dan Strategi Penyediaan Air di Indonesia*, Kementerian Pekerjaan Umum Republik Indonesia, Jakarta
- Direktorat Pengkajian Bidang Sosial dan Budaya. (2013). "Pengelolaan Sumber Daya Air Guna Mendukung Pembangunan Nasional dalam Rangka Ketahanan Nasional", *Jurnal Kajian Lemhannas RI* | Edisi 15 | Mei 2013, hal 50-61
- Direktorat Penyehatan Lingkungan. (2013). *Roadmap Percepatan Program STBM 2013-2015*, Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Dunn, Gemma., Karen Bakker. (2009), "Canadian Approaches to Assessing Water Security: an Inventory of Indicators", *Policy Report*, Canada
- Esty, D. C., M. Levy, T. Srebotnjak, and A. Sherbinin. (2005), *Environmental Sustainability Index: Benchmarking National Environmental Stewardship*, Yale Center for Environmental Law and Policy, New Haven, CT
- Falkenmark, M. & J. Lundqvist. (1998), "Toward Water Security; Political Determination and Human Adaptation Crucial", *Natural Resources Forum*, Vol 21, No. 1, Elsevier, pp 37-51
- Ferguson, Briony, C., Rebekah R. Brown, and Ana Deletic. (2013), "Diagnosing Transformative Change in Urban Water Systems: Theories and Frameworks", *Global Environmental Change* 23, Elsevier, pp 264-280
- Gabe, J., S. Trowsdale, & R. Vale. (2009), "Achieving Integrated Urban Water Management: Planning Top-Down or Bottom-Up?", *Water Science and Technology*, 59, 1999-2008
- Garriga, Ricard Giné. And Agustí Pérez Foguet. (2010), "Improved Method to Calculate a Water Poverty Index at Local Scale", *Journal Of Environmental Engineering* © ASCE, November 2010 p. 1287-1298
- Giorgi, F., and L. O. Mearns. (2002), "Calculation of average, uncertainty range, and reliability of regional climate changes from AOGCM simulations via the reliability ensemble averaging (REA) method", *Journal Climate*, Volume 15(10), p. 1141-1158

- Grey, D. and C. W. Sadoff. (2007), "Sink or Swim? Water Security for Growth and Development", *Water Policy*, 9(6): p. 545-571
- Gwartney, J., R. Lawson, and W. Block. (1996), "Economic freedom of the world (1975–1995)", *Free Market Foundation, Johannesburg, South Africa*, p. 1–46
- GWP. (2012), "Integrated of Urban Water Management", *Proceedings from the GWP Workshop*. Global Water Partnership, Stockholm
- GWP. (2014), "Assessing Water Security with Appropriate Indicators", *Proceedings from the GWP Workshop*. Global Water Partnership, Stockholm
- Hajkowicz, S. (2006), "Multi-attributed Environmental Index Construction", Elsevier, *Journal Ecologic Economics*, Volume 57 Number 1, p. 122–139
- Hammond, A., Adriaanse, A., Rodenburg, E., Bryant, D., and Woodward, R. (1995), "Environmental Indicators: a Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development", *World Resources Institute, Washington, DC, USA*
- Hengeveld, H. and De Vocht. (1982), *The Role of Water in Urban Ecology*, Elsevier, London
- Isnugroho. (2010<sup>a</sup>), "Improving Water Security in Indonesia", *Discussion Paper, Center for River Basin Organizations and Management, Solo, Central Java, Indonesia*
- Isnugroho. (2010<sup>b</sup>), "Java's Water Security", *Center for River Basin Organizations and Management, Solo, Central Java, Indonesia*
- Juwana, I., B. J. C. Perera, and N. Muttil. (2009), "Conceptual Framework for the Development of West Java Water Sustainability Index", *18th World IMACS/MODSIM Congress, Cairns, Australia 13-17 July 2009*
- Kansai, ML., and Abhisek Gaur. (2011), "Expert System Base Water Sustainability Index", *World Environmental and Water Resources Congress: Bearing Knowledge for Sustainability* © ASCE 2011 p. 1692-1704
- Karsten, Jonsen, A. Jehn Karen. (2009), "Using Triangulation to Validate Themes in Qualitative Studies", *Qualitative Research in Organizations and Management: An International Journal*, Vol. 4 Iss: 2, pp.123 - 150
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2016). *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2015*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta



- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2017). *Penurunan Laju Tanah di Semarang Utara hingga 9 cm per tahun: Badan Geologi Lakukan Upaya Pencegahan*, Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, Jakarta
- Khan, S. (2014), *Water Security: Responses to Local, Regional, and Global Challenges With Special Reference to Asia Pacific Regions*, APAN 37, 23 January 2014
- Kliem, PE, and A. John. (2009), "Framework for Improving Water Security in the Middle East", *World Environmental and Water Resources Congress 2009: Great Rivers* © 2009 ASCE, p. 3888-3896
- Kodoatie, Robert J., Roestam Sjarief. (2008). *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Lautze, J. and H. Manthrilake. (2012), "Water security: old concepts, new package, what value?", *Natural Resources Forum* Volume 36 (2): p. 76–87
- Lawrence., Peter, Jeremy Meigh, Caroline Sullivan. (2003), "The Water Poverty Index: an International Comparison", *United Nations Journal*, Vol. 27(3), 2003, p. 189-199
- Linhoss, Anna., and J. D. Jeff Ballweber. (2015), "Incorporating Uncertainty and Decision Analysis into a Water-Sustainability Index", *Journal Water Resources Planning Management*, 2015, 141(12): A4015007 p. 1-8
- Loucks, D. P. (1997), "Quantifying Trends in System Sustainability", *Hydrology Science Journal*, 42(4), 513–530
- Lu, Shibao., Haijun Bao., Hulin Pan. (2016), "Urban Water Security Evaluation Based on Similarity Measure Model of Vague Sets", *Journal of Hydrogen Energy* 41, 2016, p. 15944-15950
- Maheepala, S., J. Blackmore. (2008), "Integrated Urban Water Management. In: Transitions: Pathways Towards Sustainable Urban Development in Australia", *Chapter 30, Collingwood, Victoria: CSIRO Publishing*, pp. 568–588
- Maheepala, S. (2010), "Towards the Adoption of Integrated Urban Water Management for Planning", *International Congress on Environmental Modelling and Software*, Ottawa, Ontario Canada, 441
- Mason, Nathaniel., and Roger Calow. (2012), "Water Security: From Abstract Concept to Meaningful Metrics An Initial Overview of Options", *Discussion Paper 357*, Overseas Development Institute, London UK
- Mayer, A.S., D.W. Watkins Jr., A.S.Mirchi, R. Gyawali, K.A. Watson. (2012). "Determination of Water Stress Indices as a Function of Ecological

- Flows”, *World Environmental and Water Resources Congress: Crossing Boundaries* © ASCE 2012, p. 3388-3396
- Milbrink, G. (1983), “An Improved Environmental Index Based on the Relative Abundance of Oligochaete Species”, *Journal Hydrobiologia*, Volume 102, Issue 2 , p. 89-97
- Mitchell, G. (1996), “Problems and fundamentals of sustainable development indicators”, *Sustainable Development* 4 (1):1–11
- Mufli, M.M. (2017). *CAT Yogyakarta-Sleman, Antara Problem dan Harapan*, Solid Edisi 1 2017: hal. 8-14
- ODI, DIE and ECDPM. (2012), “Confronting Scarcity: Managing Water, Energy and Land for Inclusive and Sustainable Growth”, *European Report on Development 2011/12*, European Union, Brussels
- Pemerintah Kota Pontianak. (2010). *Buku Putih Sanitasi Kota Pontianak*, Program Percepatan Sanitasi Perkotaan Kota Pontianak, Pontianak
- Pemerintah Kota Pontianak. (2015). *Pemutakhiran Strategi Sanitasi (SSK) Kota Pontianak*, Pontianak
- Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. (2017). *Desain Besar Pertanian Perkotaan Provinsi DKI Jakarta 2018-2030*, Kedeputian Gubernur Bidang Tata Ruang dan Lingkungan Hidup, Jakarta
- PDAM Kota Pontianak. (2017). *Company Profile Tahun 2017 PDAM Tirta Khatulistiwa Kota Pontianak*, Pemerintah Kota Pontianak
- PPSP (2015)., *Laporan Final Study EHRA Kota Pontianak Kalimantan Barat*, Pemerintah Kota Pontianak
- Purnaini, Rizki., Sudarmadji, dan Purwono. S. (2017), “Kualitas Air Sungai Kapuas Kecil Bagian Hilir Pada Kondisi Pasang dan Surut”, *Seminar Nasional Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Buku (3) Bidang Lingkungan Binaan dan Rekayasa*, Pontianak
- Reiquam, H. (1972). *Establishing priorities among environmental stresses. Indicators of environmental quality*, Plenum, New York
- Sainz, P. (1989). *An Index of Social Welfare, Towards a New Way to Measure Development*, Office of the South Commission, Caracas, Venezuela, p. 156–160
- Sandoval-Solis, S., D. C. McKinney, M.ASCE, and D. P. Loucks, M.ASCE. (2011), “Sustainability Index for Water Resources Planning and Management”, *Journal Of Water Resources Planning And Management*, © ASCE / September/October 2011 / p. 381-390

- Schuster-Wallace, C.J. and R. Sandford. (2015). *Water in the World We Want*, United Nations University Institute for Water, Environment and Health and United Nations Office for Sustainable Development
- Scott, C. A., F. J. Meza, R. G. Varady, H. Tiessen, J. McEvoy, G. M. Garfin, N. Pineda-Pablos. (2013), "Water Security and Adaptive Management in the Arid Americas", *Annals of the Association of American Geographers*, 103, 280-289
- Shilling, Fraser., Abdul Khan, Rich Juricich, and, Vance Fong. (2013), "Using Indicators to Measure Water Resources Sustainability in California", *World Environmental and Water Resources Congress: Showcasing the Future* © ASCE 2013, p. 2708-2715
- Shilling, Fraser , Abdul Khan, Rich Juricich, Vance Fong, Don Hodge. (2015), "Water Sustainability Indicators for California Water Management", *World Environmental and Water Resources Congress 2015: Floods, Droughts, and Ecosystems* © ASCE 2015, p. 2341-2349
- Sitzenfrei, Robert. (2015), "An Integrated View of The Urban Cycle: A Shift in the Paradigm", Habilitation Thesis, Innsbruck
- Skulmoski, Gregory J., Francis T. Hartman, and, Jennifer Krahn. (2007), "The Delphi Method for Graduate Research", *Journal of Information Technology Education* Volume 6, 2007
- Slotte, D. J. (1991). "Measuring the Quality of Life Across Countries", *Review of Economics and Statistics*, 73(4), p. 684-693
- Sugiyono, (2008), *Statistika Untuk Penelitian*, Bandung, Alfabeta
- Suripin. (2004). *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*, Andi, Yogyakarta
- Stephenson, D. (2001). *Problems of Developing Countries in Frontiers in Urban Water Management: Deadlock or Hope*, Ed. C. Maksimovic, and J. A. Tejada-Guilbert, IWA Publishing London, 264-312
- Sullivan, CA., JR. Meigh, A.M. Giacomello, T. Fediw, P. Lawrence, M. Samad, S. Mlote, C. Hutton, J.A. Allan, R.E. Schulze, D.J.M. Dlamini, W. Cosgrove, Delli J. Priscoli, P. Gleick, I. Smout, J. Cobbing, R. Calow, C. Hunt, A. Hussain, M.C. Acreman, J. King, S. Malomo, E.L. Tate, D. O'Regan, S. Milner, and I. Steyl. (2003), "The Water Poverty Index, Development and Application at the Community Scale", *Natural Resources Forum* 27 (2003), p. 189-199
- Sullivan, Caroline, Jeremy Meigh, and Peter Lawrence. (2006), "Application of the Water Poverty Index at Different Scales: A Cautionary Tale", *International Water Resources Association Water International*, Volume 31, Number 3, p. 412-426

- Thapa, B. Varady, R. Scott, C. (2013), "Measuring Water Security: an Assessment of The 2013 Asian Development Bank Outlook National Water Security Index", *Environ Sci*, p. 36-42
- Triweko, R.W. (2014), "Ketahanan Air Untuk Indonesia: Pandangan Akademisi", *Indonesia Water Learning Week (IWLW), Water Security for Indonesia: Examining the Water-Energy-Food Nexus*, Jakarta, 24 – 26 November 2014
- Triweko, R.W. (2015), "Ketahanan Air: Konsep dan Prinsip Pelaksanaanya", *Training-Workshop Ketahanan Air untuk Optimalisasi Pembangunan Ekonomi Daerah-Kerjasama Bappenas & Jejaring Sumber Daya Air (JSDA)-Indonesia*, Bogor, 19 Oktober 2015
- Triweko, R.W. (2016), "Urban Water Security for Indonesian Cities", *Joint Seminar between Parahyangan University and Hohai University*, 18 Juli 2016, Bandung
- Torres, A. Sanchez. (2011), "The Use of Agent-Based Models for Integrated Urban Water Management", PhD Thesis Dissertation, SWITCH – UNESCO IHE, Delft The Netherlands
- Tucci, C.E.M, Jonathan N. Parkinson and Joel A. Goldenfum. (2010). *Integrated Urban Water Management: Humid Tropics*, UNESCO-IHP, Paris-The Netherlands
- United Nation. (1992), "Protection of the Quality and Supply of Freshwater Resources: Application of Integrated Approaches to the Development, Management, and Use of WaterResources: Agenda 21", *United Nations Conference on Environment and Development*, Rio Janeiro Brazil, Chapter 18
- UNESCO. (2009). *The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World*, UNESCO Publishing, France & United Kingdom
- UNU-INWEH and ESCAP. (2013). *Water Security & the Global Water Agenda: A UN-Water Analytical Brief*, United Nations University
- UN-WATER. (2014). *The World Water Development Report 2014: Water and Energy*, United Nations University
- Vairavamoorthy, K. and Francois Brikke. (2014). *Integrated Urban Water Management Tools and Training*, University of South Florida and Global Water Partnership, Stockholm, Sweden
- Van Beek, E. and W.L. Arriens. (2014). *Water Security: Putting the Concept into Practice*, *TEC Background Papers No. 20*, Global Water Partnership, Stockholm, Sweden

- Van De Meene, S., R. Brown, & M. Farrelly. (2011). *Towards Understanding Governance for Sustainable Urban Water Management*, *Global Environmental Change*, 21, 1117–1127
- Vigerstol, K. (2002), *Drought management in Mexico's Rio Bravo Basin*, M.S. thesis, University of Washington, Seattle
- Water and Sanitation Program (WSP). (2010). *Opsi Sanitasi yang Terjangkau di Daerah Spesifik*, Water and Sanitation Program – East Asia & the Pacific (WSP-EAP), Jakarta
- World Bank. (2012). *Integrated Urban Water Management: A Summary Note*, Blue Water Green Cities, The World Bank, Washington
- Yuanyuan, Li. (2013), “Water Security, Challenges and IWRM Planning”, *The 2nd Asia-Pacific Water Summit* Chiang Mai, Thailand
- Zeitoun, Mark. (2011). *The Global Web of National Water Security, Global Policy*, Global Policy London School of Economics and Political Science and John Wiley & Sons Ltd, Volume 2, Issue 3, p. 286–296
- Zhang, X. Q. (2016). *The Trends, Promises and Challenges of Urbanisation in the World*, *Habitat International*, 54(Part 3), 241–252
- Zongxue, X., K. Jinno, A.Kawanura, S.Takesaki, and K. Ito. (1998), “Performance Risk Analysis for Fukuoka Water Supply System”, *Water Resources Management*, 12, p. 13–30

