

RINGKASAN

Pengaruh Jarak Sambungan Perpipaan Terhadap Kualitas Air Minum Di Instalasi Pengolahan Air Minum Ngagel III Kota Surabaya

Sally Ramschie

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi proses kehidupan makhluk hidup dan tidak akan pernah lepas dari kehidupan makhluk hidup. Bagi manusia air merupakan salah satu kebutuhan pokok sehari-hari yang harus tersedia dalam jumlah yang cukup serta memenuhi syarat kesehatan. Untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, penyediaan air bersih mutlak diperlukan. Penyediaan air bersih tersebut harus sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan No. 907/SK/MENKES/2002. Air yang bersih tersebut tidak hanya pada waktu keluar dari PDAM saja, akan tetapi air bersih tersebut harus tetap terjaga kondisinya pada waktu tiba di pelanggan yang terdekat ataupun yang terjauh. PDAM merupakan salah satu dari sarana air bersih yang ada di kota Surabaya yang dibangun dengan maksud untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis air PDAM yang akan sampai ke Rumah Tangga berdasarkan jarak tempuh perpipaan apakah mempengaruhi kualitas air pelanggan di Surabaya. Tujuan khusus dari penelitian ini adalah mempelajari kualitas air baku PDAM secara fisik, kimia terbatas dan bakteriologis; mengukur kualitas air minum secara fisik pada pelanggan PDAM yang berada pada jarak dekat, tengah, dan jauh; mengukur kualitas air minum secara kimia terbatas pada pelanggan PDAM yang berada pada jarak dekat, tengah, dan jauh; mengukur kualitas air minum secara bakteriologis pada pelanggan PDAM yang berada pada jarak dekat, tengah, dan jauh; Menganalisis pengaruh pendistribusian air dari PDAM terhadap kualitas air minum yang diterima oleh pelanggan PDAM Surabaya. Memberi informasi kepada instansi terkait tentang kebutuhan air dan masalah air yang terjadi di Surabaya untuk tahun yang akan datang, memberikan informasi bagi masyarakat umum mengenai proses distribusi dan pengaruh terhadap kualitas air minum.

Diharapkan dari hasil tersebut agar kualitas air yang ada memenuhi syarat yang ditetapkan di dalam Keputusan Menteri Kesehatan No. 907 Tahun 2002.

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian *Observasional* dengan rancang bangun penelitian "*Cross Sectional*". Metode ini dipergunakan untuk mengevaluasi kualitas air minum yang ada pada rumah tangga telah sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 907/MENKES/SK/VII/2002 baik dari segi bakteriologis, kimia dan fisik, sehingga air tersebut telah memenuhi persyaratan air minum. Waktu pengambilan data pada bulan Februari 2007 sampai dengan Maret 2007. Sampel dalam penelitian ini adalah para pelanggan PDAM dengan jarak pendistribusian air dekat (daerah sekitar PDAM), Pelanggan dengan jarak pendistribusian air sedang, dan Pelanggan dengan jarak pendistribusian air jauh dari instalasi pengolahan air minum yang berada di Ngagel III, Surabaya. Setiap pembagian jarak akan diambil sebanyak 30 sampel. Sampel diambil dengan

menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Teknik analisis data dengan derajat kepercayaan 0,05 menggunakan uji ANOVA.

Untuk hasil analisis pada parameter kekeruhan terjadi perbedaan yang nyata pada pengambilan sampel pada jarak dekat dan jauh. Nilai significant yang diperoleh adalah 1,00. Untuk hasil analisis pada parameter Total Bakteri Coliform nilai significant yang terlihat adalah 0,05 (Jarak Dekat – Jauh) dan 0,998 (Jarak Sedang – Jauh). Untuk hasil analisis pada parameter Total Coli Tinja memiliki hasil yang menyerupai jumlah yang didapat oleh Total Bakteri Coliform. Nilai significant yang terlihat adalah 0,355 (Jarak Dekat – Jauh) dan 0,751 (Jarak Sedang – Jauh). Untuk hasil analisis pada parameter Sisa Klor memiliki hasil yang significant. nilai yang terlihat adalah 0,00 (Jarak Dekat – Sedang) dan 0,00 (Jarak Dekat – Jauh).

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi perubahan kualitas dari air distribusi PDAM dari parameter kimia dan bakteriologis. Dan dari segi fisik tidak terjadi perubahan kualitas air yang signifikan. Disarankan pemantauan kualitas secara fisik, kimia, dan bakteriologis dari air PDAM secara rutin sesuai dengan yang telah ditetapkan di dalam Kepmenkes NO. 907 Tahun 2002 tentang Kualitas Air Minum.



SUMMARY

The influence of Piping Connection Distance Toward Drinking Water Quality in Drinking Water Treatment Installation Ngagel III of Surabaya City

Sally Ramschie

Water is important needs for life process of human being and never separated from human being life. For human being, water is one of main daily needs that must be provided in satisfying number and fulfilling health requirements. To increase the community health level, the supply of clean water must be appropriate with Decree of Health Ministry No. 907/SK/MENKES/2002. That water must not just clean went being discharge from PDAM, but it must maintained the condition for the customer in near and also far distance. PDAM is one of drinking water infrastructure in Surabaya City that established to increase community health level.

The objective of this research was to analyze PDAM water that will reach household based on piping distance whether it influence the customer's water quality in Surabaya or not. The specifics objectives of this research were to study the quality of PDAM raw water in physical, chemical in limitation and bacteriology; measuring the quality of drinking water physically for PDAM's customer in the near, middle and far distance; measuring the quality of drinking water chemically-limited for PDAM's customer in the near, middle and far distance; measuring the quality of drinking water bacteriology for PDAM's customer in the near, middle and far distance; analyzing the influence of water distribution from PDAM toward drinking water quality that received by PDAM's customers. Giving information to related institution about water demand and water problem that occurred in Surabaya for next year, giving information for general community about distribution process and the influence toward drinking water quality. It was hoped from that result, the quality of water was appropriate with requirements that have determined by Decree of Health Ministry No. 907/SK/MENKES/2002.

Ini this research used Observational research with "Cross Sectional" research framework. This method was use to evaluate the drinking water quality in the household have comply with Decree of Health Ministry No. 907/SK/MENKES/2002 both from bacteriology, chemical and physical aspect. The data collection time was in February 2007 until March 2007. The sample of this research was PDAM's customer with distribution distance near (PDAM surrounding area), customer with distribution distance middle, customer with distribution distance far from installation of drinking water process in Ngagel III, Surabaya. Every distance division has been taken 30 samples. Samples was collected by simple random sampling technique. Data analysis technique with level of confidence 0,05 by ANOVA test.

For analysis result in the turbidity parameter there was significance differences in sampling in the near and far distance. The significant value that obtained was 1,00. For analysis result of Total Coliform Bacterial parameter the significant value that indicated was 0,05 (Near-Far Distance) and 0,998 (Middle-Far Distance). For analysis result in the parameter of Feces Coli Total has similar number of Total Coliform Bacterial result. The significant value that seen was 0,355 (Near-Far Distance) and 0,751 (Middle-Far Distance). For analysis result in the parameter of Chlor residue has significant result. The value that seen was 0,00 (Near-Middle Distance) and 0,00 (Near-Far Distance).

From that research result can be concluded that have been occurred the changes on quality of PDAM distribution water from chemical and bacteriology parameter. And from physical trait there was not significant change on water quality. To complete the PDAM water quality, it is suggested to supervise the quality physically, chemically, and bacteriological of PDAM water according to the requirement that have been determined in Kepmenkes No.907 year of 2002 about drinking water quality.



ABSTRAK**Pengaruh Jarak Sambungan Perpipaan Terhadap Kualitas Air Minum Di Instalasi Pengolahan Air Minum Ngagel III Kota Surabaya****Sally Ramschie**

Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi proses kehidupan makhluk hidup. Penyediaan air bersih tersebut harus sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan No. 907/SK/MENKES/2002. PDAM merupakan salah satu dari sarana air bersih yang ada di kota Surabaya yang dibangun dengan maksud untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis air PDAM yang akan sampai ke Rumah Tangga berdasarkan jarak tempuh perpipaan apakah mempengaruhi kualitas air pelanggan di Surabaya.

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian *Observasional* dengan rancang bangun penelitian "*Cross Sectional*". Waktu pengambilan data pada bulan Februari 2007 sampai dengan Maret 2007. Besar sampel total adalah 30 sampel setiap titik. Sampel diambil dengan menggunakan teknik multistage random sampling.

Untuk hasil analisis pada parameter kekeruhan terjadi perbedaan yang nyata pada pengambilan sampel pada jarak dekat dan jauh nilai significant yang diperoleh adalah 1,00. Untuk hasil analisis pada parameter Total Bakteri Coliform nilai significant yang terlihat adalah 0,05 (Jarak Dekat – Jauh) dan 0,998 (Jarak Sedang – Jauh). Untuk hasil analisis pada parameter Total Coli Tinja memiliki hasil yang menyerupai jumlah yang didapat oleh Total Bakteri Coliform. Nilai significant yang terlihat adalah 0,355 (Jarak Dekat – Jauh) dan 0,751 (Jarak Sedang – Jauh). Untuk hasil analisis pada parameter Sisa Klor memiliki hasil yang significant. nilai yang terlihat adalah 0,00 (Jarak Dekat – Sedang) dan 0,00 (Jarak Dekat – Jauh).

Dapat disimpulkan bahwa terjadi perubahan kualitas dari air distribusi PDAM dari parameter kimia dan bakteriologis. Dan dari segi fisik tidak terjadi perubahan kualitas air yang signifikan. Untuk menyempurnakan kualitas air PDAM, disarankan untuk membuat bak pengontrol pada pelanggan yang berlokasi di tengah. Pemantauan terhadap kualitas air sebaiknya dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Kata Kunci : Kualitas air, Sisa Klor, bakteriologis.

ABSTRACT

The influence of Piping Connection Distance Toward Drinking Water Quality in Drinking Water Treatment Installation Ngagel III of Surabaya City

Sally Ramschie

Water is very important need for life process of human being. The supply of pure water must be appropriate with Decree of Health Ministry No.907/SK/MENKES/2002. PDAM is one of drinking water infrastructure in Surabaya City that established to increase community health level. The objective of this research was to analyze PDAM water that will reach household based on piping distance whether it influence the customer's water quality in Surabaya or not.

Ini this research used Observational research with "Cross Sectional" research framework. The data collection time was in February 2007 until March 2007. Total samples were 30 samples for each point. Samples were collected used multistage random sampling technique.

For analysis result in the turbidity parameter there was significance differences in sampling in the near and far distance, the significant value that obtained was 1,00. For analysis result of Total Coliform Bacterial parameter the significant value that indicated was 0,05 (Near-Far Distance) and 0,998 (Middle-Far Distance). For analysis result in the parameter of Feces Coli Total has similar number of Total Coliform Bacterial result. The significant value that seen was 0,355 (Near-Far Distance) and 0,751 (Middle-Far Distance). For analysis result in the parameter of Chlor residue has significant result. The value that seen was 0,00 (Near-Middle Distance) and 0,00 (Near-Far Distance).

From that research result can be concluded that have been occurred the changes on quality of PDAM distribution water from chemical and bacteriology parameter. And from physical treat there was not significant change on water quality. To complete the PDAM water quality, it is suggested to make control chamber for the customer in the central area. The supervision toward water quality should be done according to prevailing regulation.

Keywords: water quality, chlor residue, bacteriology