

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

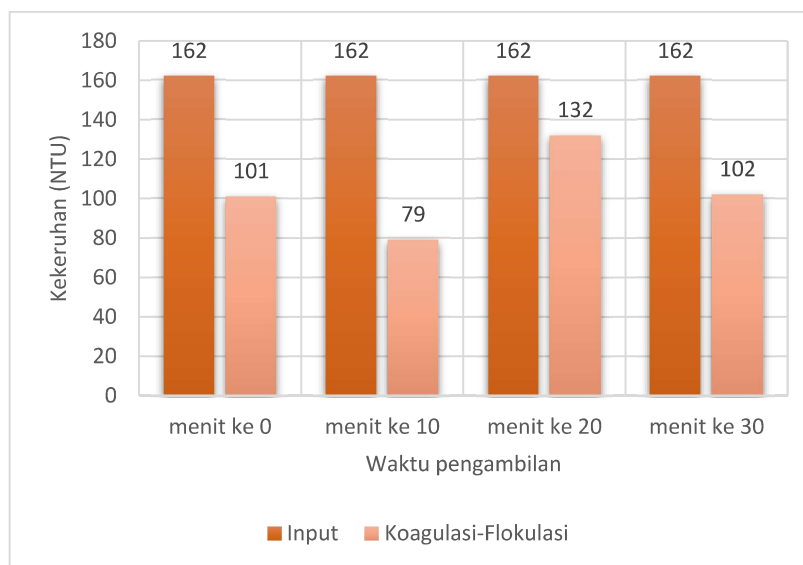
A. Pengaruh Perubahan Tingkat Kekeruhan Air, Nilai Kadar DO, dan Ph Setelah Mengalami Proses Koagulasi dan *Flokulasi*

1. Kekeruhan Air Setelah Mengalami Proses Koagulasi-Flokulasi

Tabel 5.1 Hasil pengujian kadar kekeruhan

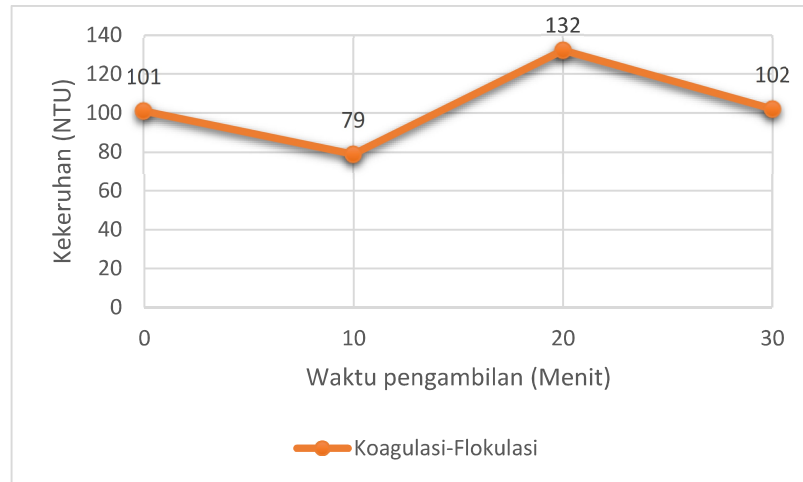
Titik Pengambilan	Waktu			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Input	162	162	162	162
Koagulasi-Flokulasi	101	79	132	102

Sumber: Hasil Pengujian, 2016 (dalam lampiran III)



Gambar 5.1 Grafik kadar kekeruhan air terhadap waktu

Berdasarkan tabel 5.2 dan gambar 5.1 setelah mengalami proses koagulasi dan flokulasi dengan alat uji water treatment kadar kekeruhan mengalami penurunan dari inlet 162 NTU pada menit ke-0 turun menjadi 101 NTU, menit ke-10 turun menjadi 79 NTU, menit ke-20 turun menjadi 132 NTU, dan menit ke-30 turun menjadi 102 NTU.



Gambar 5.2 Grafik kadar kekeruhan terhadap waktu

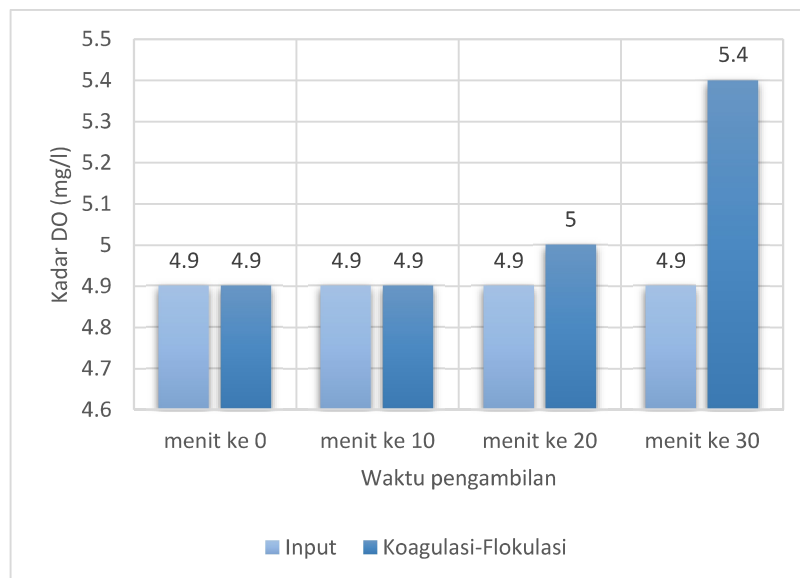
Berdasarkan gambar 5.2 penurunan kadar kekeruhan selama proses koagulasi dan flokulasi hasilnya fluktuasi disebabkan karena selama proses flokulasi berjalan, flok yang terakumulasi menyebabkan ruangan antar partikel mengecil, kecepatan meningkat dan sebagian dari flok yang tertahan akan terbawa semakin dalam diantara media batuan.

2. Kadar DO (Dissolved Oxygen) Setelah Mengalami Proses Koagulasi-Flokulasi

Tabel 5.2 Hasil pengujian kadar DO

Titik Pengambilan	Waktu (Menit)			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Input	4.9	4.9	4.9	4.9
Koagulasi-Flokulasi	4.9	4.9	5	5.4

Sumber: Hasil Pengujian, 2016 (dalam lampiran III)



Gambar 5.3 Grafik kadar DO terhadap waktu

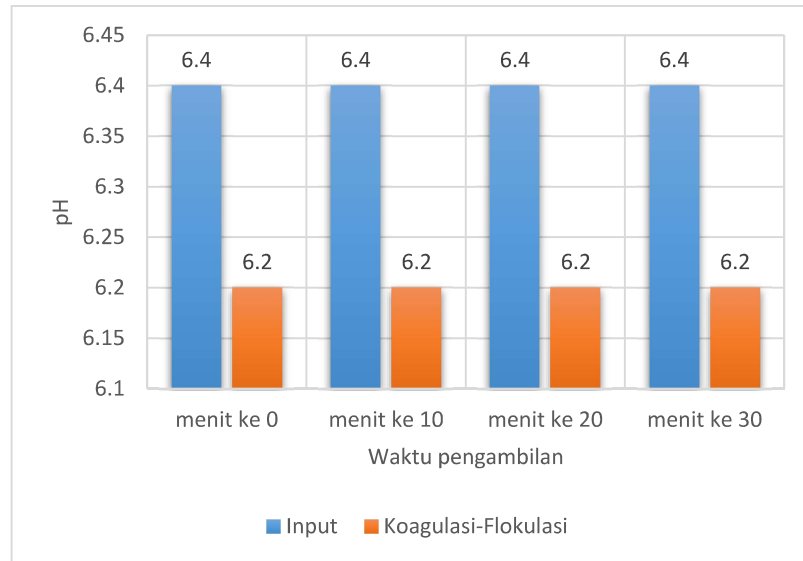
Dilihat dari tabel 5.3 dan gambar 5.3 setelah mengalami proses koagulasi dan flokulasi dengan alat uji water treatment pada menit ke-0 dan menit ke 10 tidak mengalami perubahan, kadar DO tetap 4,9 disebabkan karena kecepatan debit yang kecil sehingga tidak terjadi difusi oksigen dalam air. Pada menit ke-20 dan menit ke 30 terjadi peningkatan kadar DO sebesar 0,1 dan 0,5 disebabkan karena selama proses flokulasi berjalan, flok yang terakumulasi menyebabkan ruangan antar partikel mengecil, kecepatan meningkat sehingga mengakibatkan difusi oksigen dalam air. Beberapa factor yang mempengaruhi difusi dalam air adalah kekeruhan air, suhu, salinitas, pergerakan massa air dan udara seperti arus, gelombang dan pasang surut (Salmin 2005).

3. Kadar Derajat Keasaman (pH) Setelah Mengalami Proses Koagulasi-Flokulasi

Tabel 5.3 Hasil pengujian derajat keasaman (pH)

Titik Pengambilan	Waktu (Menit)			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Input	6.4	6.4	6.4	6.4
Koagulasi-Flokulasi	6.2	6.2	6.2	6.2

Sumber: Hasil Pengujian, 2016 (dalam lampiran III)



Gambar 5.4 Grafik kadar derajat keasaman (pH) terhadap waktu

Berdasarkan tabel 5.4 dan gambar 5.4 air yang telah mengalami proses koagulasi dan flokulasi kadar derajat keasaman (pH) mengalami penurunan menjadi asam dari pH 6,4 menjadi 6,2. Ini disebabkan karena Tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$) bila dilarutkan dalam air akan menghasilkan senyawa H_2SO_4 yang akan menurunkan pH air (Aziz, Tamzil dkk, 2013).



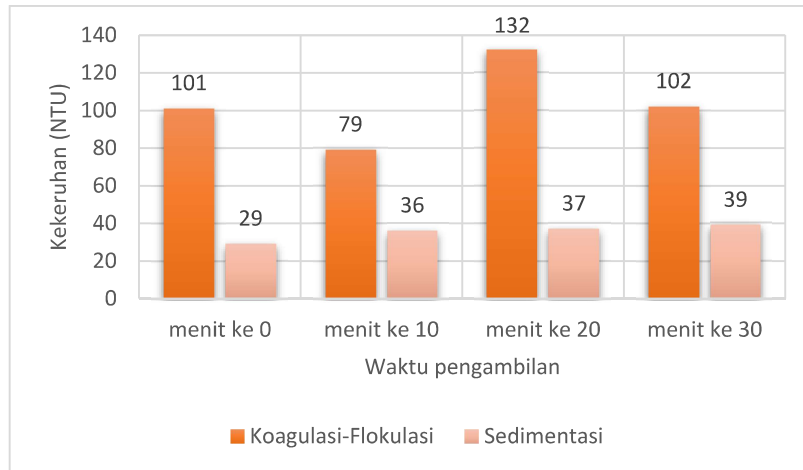
B. Pengaruh Perubahan Tingkat Kekeruhan Air, Nilai Kadar DO, dan Ph Setelah Mengalami Proses Sedimentasi

1. Kekeruhan air Setelah Mengalami Proses Sedimentasi

Tabel 5.4 Hasil pengujian kadar kekeruhan koagulasi-flokulasi dan sedimentasi

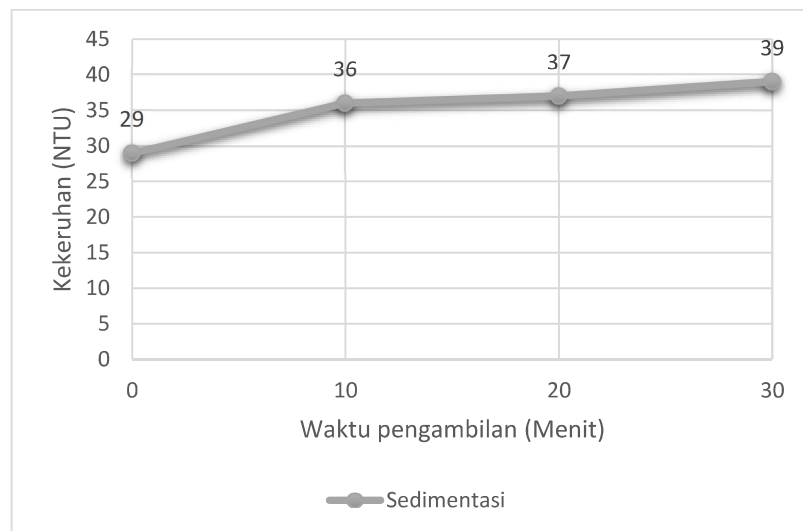
Titik Pengambilan	Waktu			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Koagulasi-Flokulasi	101	79	132	102
Sedimentasi	29	36	37	39

Sumber: Hasil Pengujian, 2016 (dalam lampiran III)



Gambar 5.5 Grafik kadar kekeruhan terhadap waktu

Berdasarkan tabel 5.5 dan gambar 5.5 setelah mengalami proses sedimentasi dengan alat uji water treatment kadar kekeruhan mengalami penurunan menit ke-0 dari 101 NTU turun menjadi 29 NTU, menit ke-10 dari 79 NTU turun menjadi 36 NTU, menit ke-20 dari 132 NTU turun menjadi 37 NTU, dan menit ke-30 dari 102 NTU turun menjadi 39 NTU. Hal ini terjadi karena ada proses pengendapan koloid.



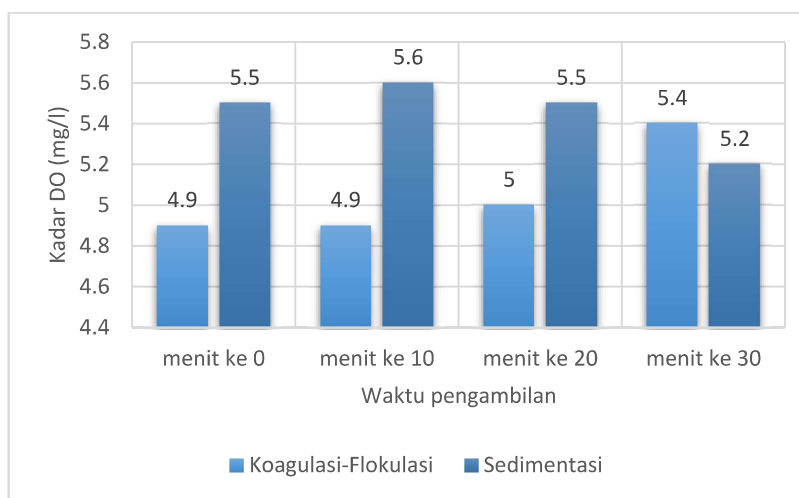
Gambar 5.6 Grafik kadar kekeruhan terhadap waktu

Berdasarkan gambar 5.6 dari menit ke-0 sampai menit ke-30 selama proses sedimentasi hasilnya naik disebabkan karena selama proses sedimentasi berjalan, ada sebagian flok yang ikut terbawa dan tidak sempat mengendap.

2. Kadar DO (Dissolved Oxygen) Setelah Mengalami Proses Sedimentasi

Tabel 5.5 Hasil pengujian kadar DO

Titik Pengambilan	Waktu (Menit)			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Koagulasi-Flokulasi	4.9	4.9	5	5.4
Sedimentasi	5.5	5.6	5.5	5.2



Gambar 5.7 Grafik kadar DO terhadap waktu

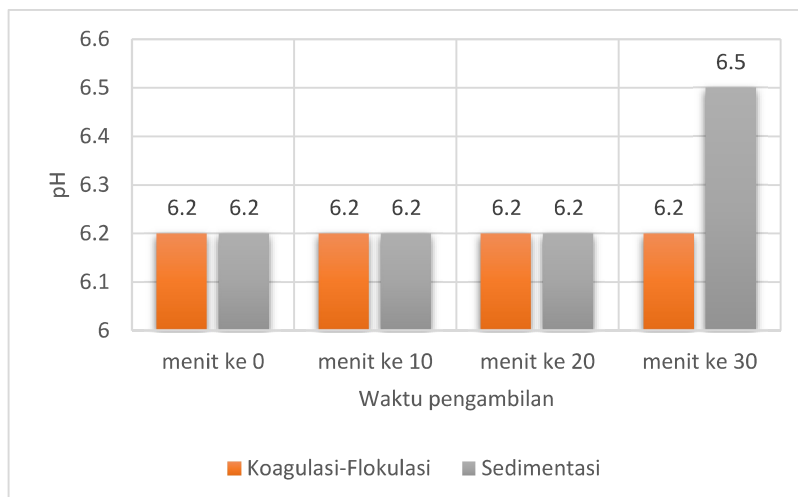
Dilihat dari tabel 5.6 dan gambar 5.7 setelah mengalami proses dengan alat uji water treatment pada menit ke-0 kadar DO meningkat dari 4,9 menjadi 5,5; menit ke-10 dari 4,9 menjadi 5,6; menit ke-20 dari 5,0 menjadi 5,5; dan menit ke 30 sedikit turun 5,4 menjadi 5,2. Hal ini disebabkan karena difusi oksigen dalam air pada saat jatuhnya air menuju bak sedimentasi. Saat menit ke 30 terjadi sedikit penurunan kemungkinan diakibatkan kesalahan dalam pengambilan air.

3. Kadar Derajat Keasaman (pH) Setelah Mengalami Proses sedimentasi

Tabel 5.6 Hasil pengujian derajat keasaman (pH)

Titik Pengambilan	Waktu (Menit)			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Koagulasi-Flokulasi	6.2	6.2	6.2	6.2
Sedimentasi	6.2	6.2	6.2	6.5

Sumber: Hasil Pengujian, 2016 (dalam lampiran III)



Gambar 5.8 Grafik kadar derajat keasaman (pH) terhadap waktu

Berdasarkan tabel 5.7 dan gambar 5.8 air yang telah mengalami proses sedimentasi kadar derajat keasaman (pH) tidak mengalami perubahan atau tetap. Hal ini disebabkan karena sedimentasi tidak mempengaruhi derajat keasaman. Pada menit terakhir mengalami sedikit kenaikan hal ini disebabkan karena *factor human eror* dalam pengambilan data atau dalam pengambilan sampel.

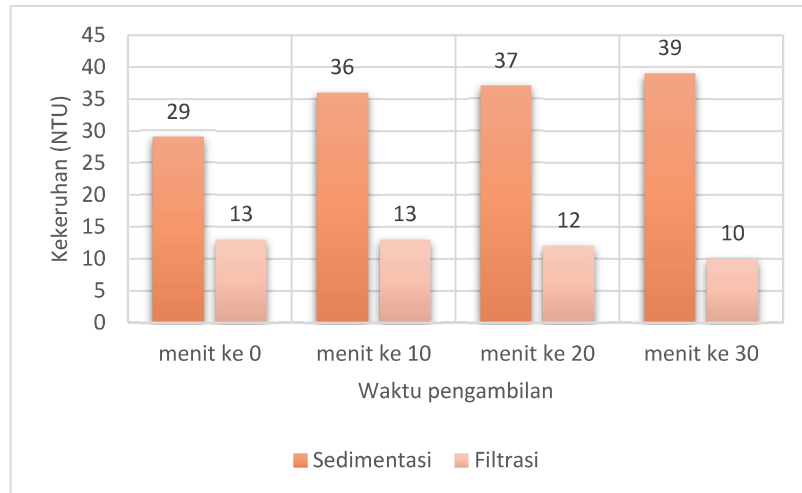
C. Pengaruh Perubahan Tingkat Kekeruhan Air, Nilai Kadar DO, Ph Setelah Mengalami Proses Filtrasi

1. Kekeruhan air Setelah Mengalami Proses Filtrasi

Tabel 5.7 Hasil pengujian kadar kekeruhan

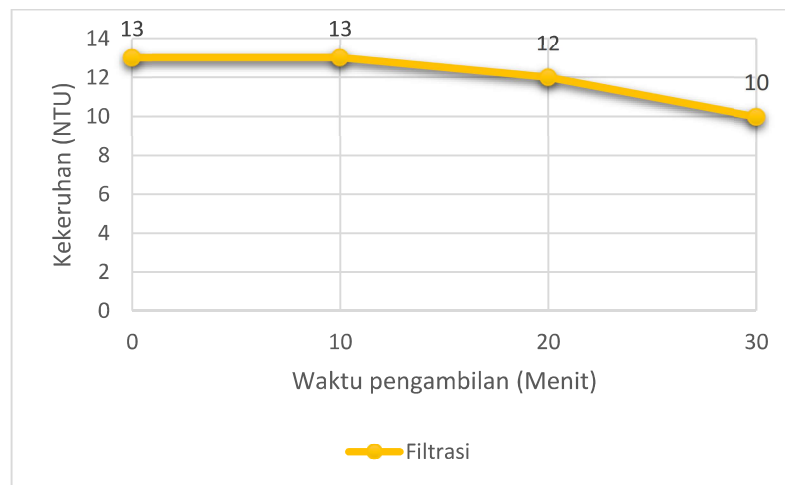
Titik Pengambilan	Waktu			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Sedimentasi	29	36	37	39
Filtrasi	13	13	12	10

Sumber: Hasil Pengujian, 2016 (dalam lampiran III)



Gambar 5.9 Grafik kadar kekeruhan terhadap waktu

Berdasarkan tabel 5.8 dan gambar 5.9 air yang telah mengalami proses filtrasi kadar kekeruhan mengalami penurunan pada menit ke-0 dari 29 NTU menjadi 13 NTU, menit ke-10 dari 36 NTU menjadi 13 NTU, menit ke 20 dari 37 NTU menjadi 12 NTU dan menit ke-30 dari 39 NTU menjadi 10 NTU. Hal ini disebabkan karena flok yang sudah terbentuk sebagian tertahan pada kerikil.



Gambar 5.10 Grafik kadar kekeruhan terhadap waktu

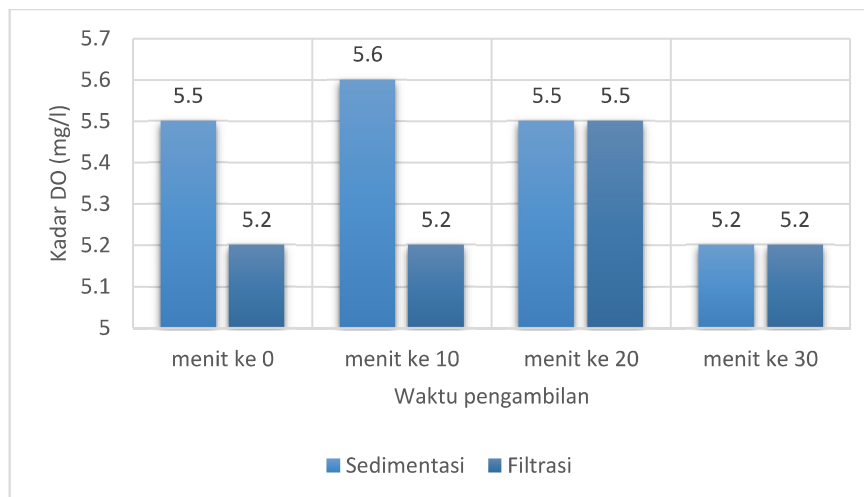
Berdasarkan gambar 5.10 dari menit ke-0 sampai menit ke-30 selama proses filtrasi hasilnya turun. Hal ini disebabkan karena selama proses filtrasi berjalan, sebagian flok mulai terbentuk dengan ukuran flok yang lebih besar. Sehingga mempermudah terfilternya flok oleh kerikil.

2. Kadar DO (Dissolved Oxygen) Setelah Mengalami Proses Filtrasi

Tabel 5.8 Hasil pengujian kadar DO

Titik Pengambilan	Waktu (Menit)			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Sedimentasi	5.5	5.6	5.5	5.2
Filtrasi	5.2	5.2	5.5	5.2

Sumber: Hasil Pengujian, 2016 (dalam lampiran III)



Gambar 5.11 Grafik kadar DO terhadap waktu

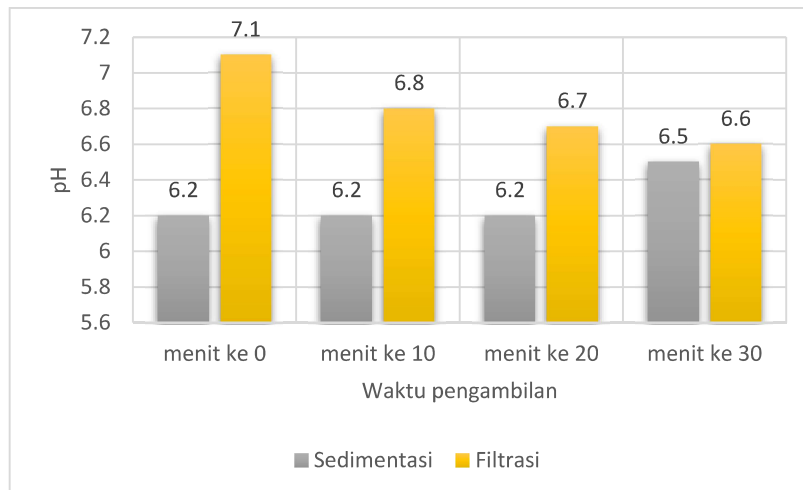
Berdasarkan tabel 5.9 dan gambar 5.11 air yang telah mengalami proses filtrasi kadar DO cenderung mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena tidak terjadi difusi air.

3. Kadar Derajat Keasaman (pH) Setelah Mengalami Proses Filtrasi

Tabel 5.9 Hasil pengujian derajat keasaman (pH)

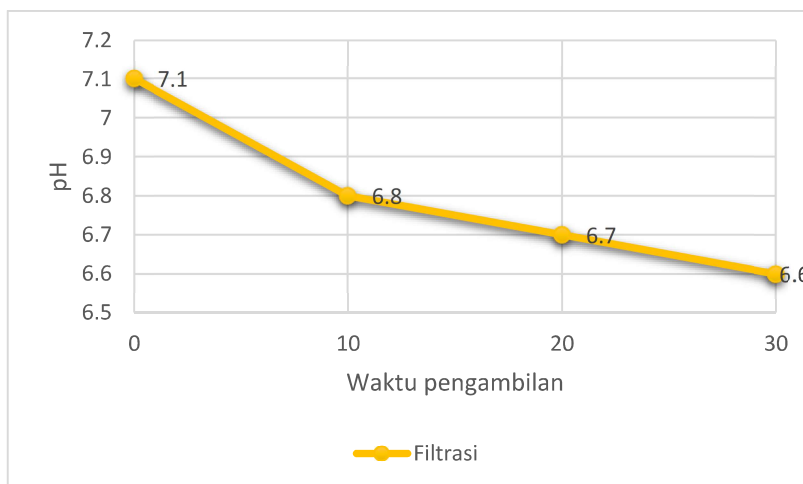
Titik Pengambilan	Waktu (Menit)			
	menit ke 0	menit ke 10	menit ke 20	menit ke 30
Sedimentasi	6.2	6.2	6.2	6.5
Filtrasi	7.1	6.8	6.7	6.6

Sumber: Hasil Pengujian, 2016 (dalam lampiran)



Gambar 5.12 Grafik kadar derajat keasaman (pH) terhadap waktu

Berdasarkan tabel 5.10 dan gambar 5.12 air yang telah mengalami proses filtrasi kadar derajat keasaman (pH) mengalami kenaikan. Pada menit ke 0 pH naik dari 6,2 menjadi 7,1; pada menit ke 10 pH naik 6,2 menjadi 6,8; pada menit ke 20 ph naik dari 6,2 menjadi 6,7; pada menit ke 30 pH naik dari 6,5 menjadi 6,6. Filtrasi kerikil menaikkan pH kemungkinan disebabkan karena air yang digunakan untuk mencuci bersifat basa atau netral.



Gambar 5.13 Grafik kadar derajat keasaman (pH) terhadap waktu

Berdasarkan gambar 5.13 dari menit ke-0 sampai menit ke-30 selama proses filtrasi hasilnya pH cenderung turun disebabkan karena selama proses filtrasi berjalan, batuan yang bersifat basa atau netral mengalami pencucian sehingga cenderung mengikuti pH air yang bersifat asam.