

Pengembangan Metode Analisis Amoksisilin yang Selektif dan Tidak Dipengaruhi Keberadaan Produk Degradasinya.

(Development of Analytical Method of Amoxycillin Which is Selective and Not Interfered by Its Degradation Products)

REHANA*, HANIF HAFIIDH SETYO NUGROHO, VITIS VINI FERA RATNA UTAMI

Jurusan Farmasi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu – Ilmu Kesehatan,
Universitas Jenderal Soedirman, Jl. DR Soeparno Kampus UNSOED Karangwangkal,
Purwokerto 53123.

Diterima 25 April 2013, Disetujui 2 Oktober 2013

Abstrak: Penetapan kadar amoksisilin dalam sediaan suspensi menggunakan metode spektrofotometri pada kisaran panjang gelombang 291 nm diduga memberikan hasil yang akurat dan selektif karena tidak dipengaruhi oleh keberadaan produk degradasinya. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh prosedur penetapan kadar amoksisilin dalam sediaan suspensi yang memenuhi dugaan tersebut. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental laboratorium meliputi penetapan panjang gelombang serapan maksimum dan *operating time*, pembuatan kurva baku dengan mengukur serapan larutan amoksisilin baku pembanding farmakope indonesia (BPFI) 40, 50, 80, 100 dan 120 bpj pada panjang gelombang 290 nm dan pengujian selektivitas dan akurasi terhadap metoda analisis. Pengujian selektivitas dilakukan dengan membandingkan spektrum UV dan nilai serapan maksimum larutan amoksisilin BPFI 1 mg/mL dan suspensi amoksisilin 125 mg/5 mL sesaat setelah rekonstitusi dengan yang sudah disimpan 9 hari. Pengujian akurasi dilakukan dengan *standard addition method* menggunakan 1 mL sediaan suspensi amoksisilin yang sudah disimpan 9 hari ditambah 1 mL larutan amoksisilin BPFI 6260 bpj. Penetapan kadar amoksisilin dalam sediaan suspensi amoksisilin dengan metoda spektrofotometri UV pada 290 nm menggunakan pelarut NaOH 0,1N memberikan hasil yang selektif dan akurat dengan perolehan kembali 97,36% tanpa dipengaruhi keberadaan produk degradasinya.

Kata kunci: amoksisilin, produk degradasi, selektivitas, akurasi, spektrum UV.

Abstract: Assay of amoxycillin level in suspension form using spectrophotometry method at maximum wavelength around 291 nm is predicted to provide accurate and selective result because it is not interfered with its degradation products. This research aimed to obtain the predicted result. This research employed laboratory experimental method which included the process of measuring of maximum wavelength and operating time measurement, making of standard curve by measuring absorbance of amoxycillin standard solution at 40, 50, 80, 100 and 120 ppm at 290 nm and testing the selectivity and accuracy. Selectivity test was done by comparing UV spectrum and maximum absorbance of 1 mg/mL amoxycillin standard solution and 125 mg/5 mL amoxycillin suspension immediately after reconstitution with the one that was stored 9 days. Accuracy test was conducted by standard addition method using 1 mL amoxycillin suspension that was stored 9 days added by 1 mL 6260 ppm amoxycillin standard solution. Assay of amoxycillin on amoxycillin suspension by UV spectrophotometry at 290 nm using NaOH 0,1 N as solvent gave selective and accurate result with 97,36% recovery and it is not interfered with by its degradation product.

Keywords: amoxycillin, degradation products, selectivity, accuracy, UV spectrum.

* Penulis korespondensi, Hp. 08882699415
e-mail: rere.rehana@gmail.com

PENDAHULUAN

AMOKSISILIN adalah antibiotik bakterisidal yang memiliki spektrum luas terhadap bakteri Gram positif dan Gram negatif. Amoksisilin merupakan *drug of choice* yang digunakan untuk banyak infeksi terutama infeksi saluran nafas yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenza*, dan *S. pneumonia* yang sering dialami oleh anak-anak⁽¹⁾. Amoksisilin umumnya dipilih untuk mengobati penyakit infeksi pada telinga tengah, radang tonsil, radang tenggorokan, radang pada laring, bronkhitis, pneumonia, infeksi saluran kemih, dan infeksi pada kulit⁽²⁾.

Amoksisilin tersedia dalam beberapa bentuk sediaan, antara lain tablet, kapsul, dan sirup kering atau *dry syrup*. Bentuk sediaan sirup kering sering digunakan untuk anak-anak⁽³⁾. Bentuk sediaan ini dibuat untuk mengatasi sifat amoksisilin yang tidak stabil dalam media air, sedangkan pada anak-anak pemberian obat yang paling memungkinkan adalah dalam bentuk sediaan sirup.

Amoksisilin *dry syrup* disuspensikan dalam air sesaat sebelum digunakan. Suspensi amoksisilin dapat digunakan hingga 7 hari setelah rekonstitusi. Pengujian stabilitas suspensi amoksisilin menunjukkan bahwa kadar amoksisilin selama penyimpanan sangat fluktuatif bahkan ada beberapa sampel yang menunjukkan kadar melebihi batas maksimum kadar amoksisilin dalam sediaan tersebut⁽⁴⁾. Hasil penetapan kadar yang tinggi kemungkinan disebabkan oleh produk hidrolisis amoksisilin yaitu asam penamaldat juga menyerap energi pada tingkat energi yang digunakan untuk pengukuran kadar amoksisilin yaitu panjang gelombang 247 nm.

Amoksisilin memberikan serapan maksimum pada panjang gelombang 247 nm karena adanya gugus p-hidroksifenil-asetil-amino yang terikat pada rantai samping amida⁽⁵⁾. Rantai samping amida tidak mengalami perubahan struktur setelah amoksisilin disuspensikan dalam medium berair karena hidrolisis yang terjadi hanya menyebabkan pembukaan cincin β -laktam⁽⁶⁾, sehingga produk hidrolisis amoksisilin juga menyerap radiasi elektromagnetik pada panjang gelombang 247 nm.

Amoksisilin dalam NaOH 0,1N juga menyerap radiasi elektromagnetik pada panjang gelombang 291 nm tetapi lebih lemah dibandingkan pada panjang gelombang 247 nm⁽⁷⁾. Serapan pada 291 nm kemungkinan karena adanya gugus karbonil, karboksilat dan amino pada cincin β -laktam dan cincin tiazolidin. Gugus karbonil pada cincin β -laktam dihidrolisis oleh air menjadi gugus karboksilat sehingga terbentuk asam penamaldat. Gugus

karboksilat menyerap radiasi elektromagnetik pada panjang gelombang yang lebih panjang daripada gugus karbonil karena adanya penambahan gugus hidroksil yang juga merupakan auksokrom, sehingga asam penamaldat tidak menyerap energi pada panjang gelombang 291 nm melainkan pada panjang gelombang yang lebih panjang.

Asam penamaldat tidak dapat dihindari keberadaannya dalam amoksisilin *dry syrup* yang telah direkonstitusi sehingga penetapan kadar amoksisilin dalam sediaan tersebut diduga lebih akurat jika dilakukan pada panjang gelombang 291 nm. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh prosedur penetapan kadar amoksisilin dalam sediaan suspensi yang akurat, selektif dan tidak dipengaruhi oleh produk degradasinya.

BAHAN DAN METODE

BAHAN. Amoksisilin trihidrat BPFI, sediaan suspensi Amoksisilin trihidrat generik, NaOH p.a. (Merck, Jerman), aquadest, Spektrofotometer UV-Vis (Shimadzu) UV mini-1240, kertas *Whatman* no. 42 dan alat-alat gelas.

METODE. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum. Sejumlah 8,8 mg amoksisilin BPFI dilarutkan dalam NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan 880 bpj. Sejumlah 1 mL larutan amoksisilin 880 bpj diencerkan dengan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan 88 bpj, kemudian dibuat spektrum serapannya pada rentang panjang gelombang 190–400 nm, dengan blanko larutan NaOH 0,1 N, menghasilkan panjang gelombang serapan maksimum pada 246,5 nm dan pada panjang gelombang 290 nm. Panjang gelombang serapan maksimum yang digunakan untuk metode ini adalah 290 nm.

Penetapan Waktu Operasional. Penetapan waktu operasional dilakukan dengan mengukur serapan larutan amoksisilin 88 bpj pada 290 nm selama 60 menit dengan interval waktu pengukuran 1 menit. Waktu operasional adalah waktu dimana terjadi perubahan serapan yang bermakna. Perubahan dianggap bermakna jika serapan berada di atas 105% atau dibawah 95% serapan pada awal pembacaan.

Pembuatan Kurva Baku. Sejumlah lebih kurang 8 mg amoksisilin BPFI ditimbang seksama kemudian dilarutkan dalam NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan 800 bpj. Sejumlah 1 mL larutan amoksisilin 800 bpj diencerkan dengan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan amoksisilin 80 bpj. Sejumlah 5 mL larutan amoksisilin 800 bpj diencerkan dengan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan amoksisilin 400 bpj. Masing-masing 1, 3, dan 5 mL larutan amoksisilin 400 bpj diencerkan dengan NaOH

0,1N hingga diperoleh 10 mL larutan amoksisilin 40, 120 dan 200 bpj. Sejumlah 5 mL larutan amoksisilin 200 bpj diencerkan dengan NaOH hingga diperoleh 10 ml larutan amoksisilin 100 bpj. Sejumlah 5 ml larutan amoksisilin 100 bpj diencerkan dengan NaOH hingga diperoleh 10 ml larutan amoksisilin 50 bpj. Larutan amoksisilin 40,50,80,100 dan 120 bpj diukur serapannya pada 290 nm. Data hasil pengukuran serapan digunakan untuk membuat persamaan regresi linear serapan sebagai fungsi konsentrasi (bpj).

Uji Selektivitas. Masing-masing kadar yakni 26,5; 25,4 dan 25,7 mg amoksisilin BPFI dilarutkan dalam aquades hingga 25 mL. Sejumlah 1 mL larutan amoksisilin BPFI yang baru saja dibuat ditambah NaOH 0,1 N kemudian dikocok hingga diperoleh 10 mL larutan yang selanjutnya disebut larutan amoksisilin BPFI hari ke-0. Larutan amoksisilin BPFI hari ke-0 dibuat spektrum serapannya pada rentang panjang gelombang 190–350 nm dengan blanko NaOH 0,1 N. Larutan tersebut menunjukkan serapan maksimum pada 246,5 nm dan 290 nm.

Sejumlah 1 mL larutan amoksisilin BPFI yang sudah disimpan 9 hari ditambah NaOH 0,1 N kemudian dikocok hingga diperoleh 25 ml larutan. Sejumlah 1 mL filtrat diencerkan dengan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 ml larutan yang selanjutnya disebut larutan amoksisilin BPFI hari ke-9. Larutan amoksisilin BPFI hari ke-9 dibuat spektrum serapannya pada rentang panjang gelombang 190–380 nm dengan blanko NaOH 0,1 N. Larutan tersebut menunjukkan serapan maksimum pada 246,5 nm dan 290 nm.

Suspensi Amoksisilin direkonstitusi dengan cara menambahkan aquades hingga setengah tanda batas, kemudian dikocok hingga tersuspensi homogen. Setelah tersuspensi homogen, ditambah aquades hingga tanda batas dan dikocok kembali hingga diperoleh suspensi amoksisilin. Pengambilan sampel suspensi amoksisilin dilakukan segera setelah rekonstitusi dan setelah disimpan 9 hari pada suhu ruang. Sejumlah 1 mL suspensi amoksisilin yang baru saja dibuat ditambah NaOH 0,1 N kemudian dikocok hingga diperoleh 25 ml larutan. Larutan tersebut disaring menggunakan corong yang dilapisi kertas *Whatman* no 42. Sejumlah 1 mL filtrat diencerkan dengan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan yang selanjutnya disebut sediaan suspensi amoksisilin hari ke-0, kemudian dibuat spektrum serapannya pada rentang panjang gelombang 190–400 nm dengan blanko NaOH 0,1 N. Sediaan tersebut menunjukkan serapan maksimum pada 246,5 nm dan 290 nm.

Sejumlah 1 mL suspensi amoksisilin yang sudah disimpan 9 hari ditambah NaOH 0,1 N kemudian dikocok hingga diperoleh 25 mL larutan. Larutan tersebut disaring menggunakan corong yang dilapisi

kertas *Whatman* no 42. Sejumlah 1 mL filtrat diencerkan dengan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan yang selanjutnya disebut sediaan suspensi amoksisilin hari ke-9, kemudian dibuat spektrum serapannya pada rentang panjang gelombang 190–380 nm dengan blanko NaOH 0,1 N. Larutan tersebut menunjukkan serapan maksimum pada 246,5 nm dan 290 nm.

Metode pengujian dikatakan selektif jika serapan sediaan suspensi amoksisilin dan larutan amoksisilin BPFI hari ke-9 pada 290 nm mengalami penurunan dibandingkan serapan pada hari ke-0.

Uji Akurasi. Sejumlah 1 mL sediaan suspensi amoksisilin yang sudah disimpan 9 hari ditambah 1 mL larutan standar amoksisilin BPFI 6260 bpj dan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 25 mL larutan. Larutan tersebut disaring menggunakan corong yang dilapisi kertas *Whatman* no 42. Sejumlah 1 mL filtrat diencerkan dengan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan yang selanjutnya disebut larutan sampel yang diperkaya standar. Larutan tersebut diukur serapannya pada 290 nm dengan blanko NaOH 0,1 N. Kadar amoksisilin dalam larutan tersebut dapat dihitung dengan rumus :

$$(C_{u+s}) = \frac{(A_{u+s}) - a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

C_{u+s} : Kadar amoksisilin dalam larutan sampel yang diperkaya standar (bpj)

A_{u+s} : Serapan larutan sampel yang diperkaya standar

a: *Intercept* pada persamaan regresi linier kurva baku

b: *Slope* pada persamaan regresi linier kurva baku

fp: Faktor pengenceran

Sejumlah 1 mL sediaan suspensi amoksisilin yang sudah disimpan 9 hari ditambah NaOH 0,1 N hingga diperoleh 25 mL larutan. Larutan tersebut disaring menggunakan corong yang dilapisi kertas *Whatman* no 42. Sejumlah 1 mL filtrat diencerkan dengan NaOH 0,1 N hingga diperoleh 10 mL larutan yang selanjutnya disebut larutan sampel. Larutan tersebut diukur serapannya pada 290 nm dengan blanko NaOH 0,1 N. Kadar amoksisilin dalam larutan tersebut dapat dihitung dengan rumus:

$$(C_u) = \frac{(A_u) - a}{b} \times fp$$

Keterangan:

C_u : Kadar amoksisilin dalam larutan sampel (ppm)

A_u : Serapan larutan sampel

a: *Intercept* pada persamaan regresi linear kurva baku

b: *Slope* pada persamaan regresi linear kurva baku

fp: Faktor pengenceran

Nilai perolehan kembali dihitung dengan membandingkan kadar amoksisilin standar hasil perhitungan dengan nilai teoritisnya yaitu 25,04 ppm, dengan rumus:

$$R = \frac{Ch}{Ct} \times 100\%$$

Keterangan:

$$Ch = C_{u+s} - C_s$$

Ct = Kadar teoritik

Metoda analisis dikatakan akurat jika nilai perolehan kembali berada pada kisaran 90 – 110%⁽⁸⁾.

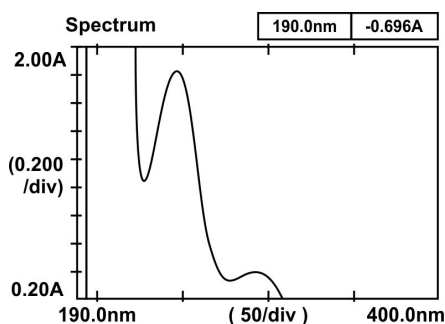
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penetapan kadar suspensi amoksisilin yang dilakukan menggunakan metoda spektrofotometri UV dalam suasana basa pada panjang gelombang 247 nm menunjukkan hasil yang kurang akurat. Hal itu kemungkinan disebabkan produk degradasi amoksisilin yaitu asam penamaldat juga turut memberikan serapan pada panjang gelombang tersebut. Pengukuran amoksisilin pada kisaran panjang gelombang 290 nm dengan menggunakan pelarut yang sama yaitu NaOH 0,1 N diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih selektif dan akurat dalam pengukuran kadar suspensi amoksisilin tanpa dipengaruhi keberadaan produk degradasinya.

Pengukuran kadar amoksisilin dalam penelitian ini tetap menggunakan pelarut NaOH yang bersifat basa sehingga pembukaan cincin β -laktam dapat dihambat karena tidak adanya elektrofil yang dapat diikat oleh atom N. Sehingga proses degradasi amoksisilin selama proses analisis tidak secepat proses degradasi amoksisilin dalam suasana netral dan suasana asam.

Untuk mendapatkan metode yang selektif dan akurat langkah-langkah yang dilakukan meliputi penetapan panjang gelombang maksimum, penetapan *operating time*, pembuatan kurva baku, pengujian selektivitas dan pengujian akurasi.

Penetapan Panjang Gelombang Serapan Maksimum. Penetapan panjang gelombang serapan



Gambar 1. Penetapan panjang gelombang serapan maksimum larutan amoksisilin BPF 88 bpj.

maksimum dilakukan dengan mengukur serapan larutan amoksisilin standar 88 bpj dalam NaOH 0,1 N pada rentang 190–400 nm seperti yang terlihat pada Gambar 1.

Pada penelitian ini diperoleh dua panjang gelombang serapan maksimum yaitu 246,5 nm dan 290 nm sehingga panjang gelombang serapan maksimum yang digunakan untuk pengukuran adalah 290 nm. Panjang gelombang serapan maksimum tersebut masih dalam rentang penerimaan panjang gelombang serapan maksimum menurut *British Pharmacopoeia* (2012) yaitu 2 nm dari panjang gelombang teoritik yaitu 291 nm⁽⁹⁾. Penetapan panjang gelombang serapan maksimum penting untuk dilakukan karena pada panjang gelombang serapan maksimum tersebut perubahan serapan untuk setiap satuan konsentrasi adalah yang paling besar sehingga pada panjang gelombang serapan maksimum mempunyai kepekaan yang maksimum⁽¹⁰⁾.

Penetapan *Operating Time*. Amoksisilin dalam NaOH dapat mengalami degradasi meskipun tidak secepat dalam suasana netral dan asam, sehingga perlu dilakukan penetapan *operating time*. Penetapan *operating time* dilakukan dengan mengukur serapan larutan amoksisilin BPF 88 bpj dalam NaOH 0,1 N pada menit ke-8 hingga 77 sejak pelarutan amoksisilin BPF 88 dalam NaOH 0,1N. Hasil penetapan ditunjukkan pada Gambar 2.

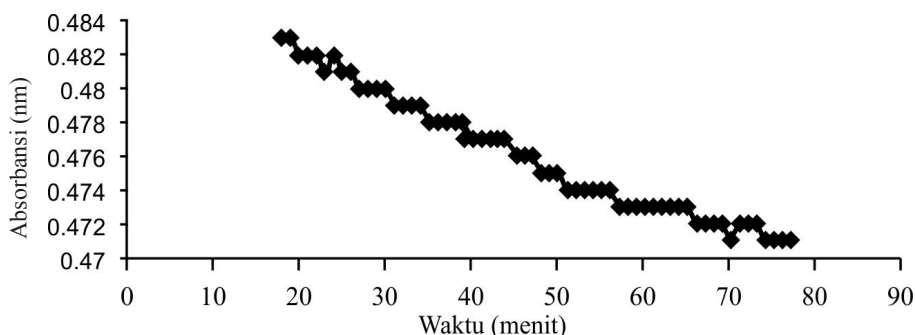
Dari hasil tersebut serapan larutan amoksisilin BPF 88 masih stabil sampai dengan menit ke-77 karena penyimpangan terbesar yaitu 97,51% terhadap serapan awal masih dalam kisaran 95%⁽¹¹⁾.

Pembuatan Kurva Baku. Kurva baku diperoleh dari hubungan antara serapan satu seri larutan amoksisilin BPF 88 dengan konsentrasi 40, 50, 80, 100 dan 120 bpj terhadap konsentrasi masing-masing tersebut. Kurva baku amoksisilin BPF 88 ditunjukkan pada Gambar 3.

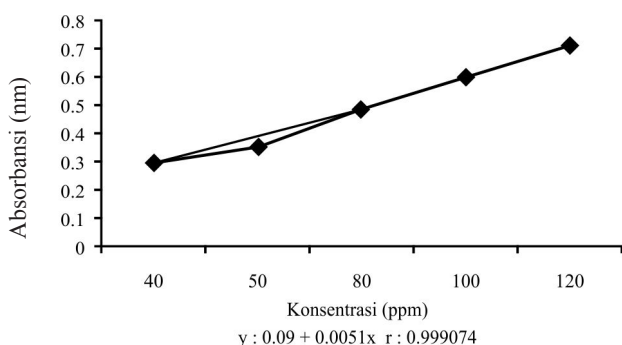
Dari persamaan tersebut diperoleh $r_{hitung} = 0,999074$. Nilai r tersebut lebih besar dari $r_{95\%,3}$ yaitu 0,878 yang berarti terdapat hubungan linear absorbansi sebagai fungsi konsentrasi⁽¹²⁾.

Uji Selektivitas. Pengujian selektivitas dilakukan dengan membandingkan pola serapan UV dan nilai serapan pada 290 nm dari larutan amoksisilin BPF 88 1 mg/mL dan sediaan suspensi amoksisilin 125 mg/5 mL segera setelah pelarutan (hari ke-0) dan setelah kadaluwarsa (hari ke-9). Amoksisilin BPF 88 dalam penelitian ini tidak dibuat dalam konsentrasi 125 mg/5 mL tetapi dibuat dengan konsentrasi 1 mg/mL. Hal ini dikarenakan kelarutan amoksisilin dalam air hanya 4 mg/mL⁽¹³⁾.

Pengukuran kadar pada hari ke-0 bertujuan untuk mengetahui kadar awal baik sediaan suspensi



Gambar 2. Kurva hubungan antara serapan larutan amoksisilin BPF 88 bpj sebagai fungsi waktu.



Gambar 3. Kurva baku hubungan antara serapan larutan amoksisilin BPF sebagai fungsi konsentrasi.

amoksisilin maupun larutan amoksisilin BPF. Pengukuran pada hari ke-9 bertujuan untuk mengetahui adanya penurunan kadar karena pada hari tersebut baik sediaan suspensi amoksisilin maupun larutan amoksisilin BPF secara teoritik sudah mengalami penurunan kadar hingga melebihi 10%. Penurunan

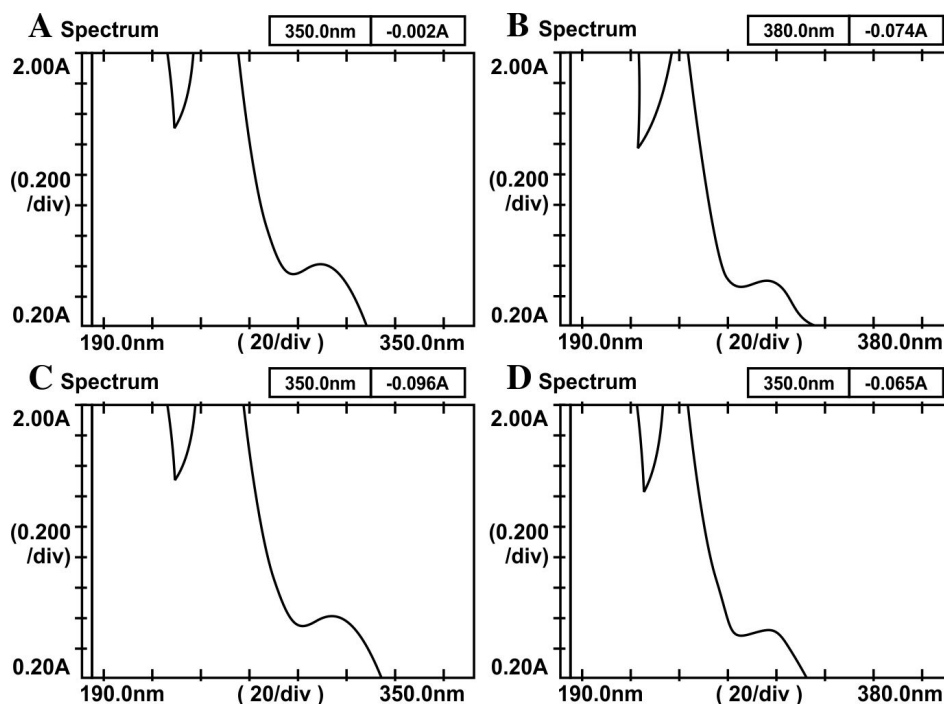
kadar melebihi 10% terjadi setelah sediaan suspensi amoksisilin melewati batas kadaluarsa yaitu 7 hari seperti yang tercantum pada kemasan.

Hasil pengukuran menunjukkan larutan amoksisilin BPF dan sediaan suspensi amoksisilin hari ke-0 dan ke-9 keempatnya menunjukkan serapan pada 246,5 nm dan 290 nm seperti ditunjukkan Gambar 4.

Nilai serapan sediaan suspensi amoksisilin maupun larutan amoksisilin BPF hari ke-9 pada 290 nm mengalami penurunan dibandingkan hari ke-0 sehingga kadar pada hari ke-9 kurang dari 90% dibandingkan awal seperti terlihat pada Tabel 1.

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan penetapan kadar amoksisilin menggunakan spektrofotometri pada 290 nm memenuhi kriteria uji selektivitas⁽⁸⁾.

Uji Akurasi. Uji akurasi dilakukan dengan menggunakan metode standard addition method. Penambahan baku sedemikian rupa sehingga kadarnya berada diatas batas kuantifikasi⁽⁸⁾. Hasil uji akurasi



Gambar 4. Spektrum serapan UV larutan amoksisilin BPF hari ke -0 (A), hari ke-9 (B), dan sediaan suspensi amoksisilin sesaat setelah rekonstitusi (C) dan sembilan hari setelah rekonstitusi (D).

Tabel 1. Hasil pengukuran kadar amoksisilin pada 290 nm.

	Serapan hari ke-		Pengenceran	Kadar Hari ke-0 (mg/mL) ^{*)}	Kadar Hari ke-9	
	0	9			mg/mL ^{*)}	% ^{**)}
Amoksisilin	0,628	0,443	10	1,05	0,69	65,92
Standar 1mg/mL	0,616	0,411	10	1,03	0,63	61,11
	0,642	0,460	10	1,08	0,73	67,18
Suspensi	0,638	0,546	250	26,78	22,35	83,46
Amoksisilin	0,644	0,555	250	27,07	22,79	84,19
125 mg/5mL	0,613	0,523	250	25,61	21,22	82,86

Keterangan: *) $(\text{Serapan} - 0,09) \times \text{Pengenceran}$
 $0,0051 \times 1000$

**) $\frac{\text{Kadar hari ke-9 (mg/mL)}}{\text{Kadar hari ke-0 (mg/mL)}} \times 100\%$

pada 1 mL sediaan suspensi amoksisilin 125 mg/5 mL yang diambil pada hari ke-9 setelah rekonstitusi dengan penambahan 1 mL larutan amoksisilin BPHI 6260 ppm didapatkan hasil perolehan kembali 97,13%; 99,44% dan 95,53%. Nilai perolehan kembali tersebut berada dalam rentang 90 – 110% yang berarti metode ini memenuhi persyaratan akurasi⁽⁸⁾.

Penetapan kadar amoksisilin dalam sediaan suspensi amoksisilin menggunakan metode spektrofotometri UV pada 290 nm dengan pelarut NaOH 0.1 N dalam rentang waktu pengukuran 77 menit memberikan hasil yang akurat dan selektif tanpa dipengaruhi keberadaan produk degradasinya. Metode ini diharapkan dapat diterapkan dalam pengujian stabilitas kadar amoksisilin dalam sediaan suspensi. Pengukuran kadar amoksisilin pada pengujian stabilitas kadar amoksisilin dalam sediaan suspensi amoksisilin menggunakan metode ini diharapkan akan memberikan profil stabilitas kadar sebagai fungsi waktu yang lebih linear dibandingkan profil yang dihasilkan jika pengukuran kadar amoksisilin dilakukan pada 247 nm. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai perbandingan profil stabilitas kadar amoksisilin dalam sediaan suspensi amoksisilin menggunakan metode spektrofotometri UV pada 290 nm dengan profil yang dihasilkan dari pengukuran pada 247 nm.

SIMPULAN

Penetapan kadar amoksisilin dalam suspensi amoksisilin menggunakan metode spektrofotometri UV pada 290 nm dengan pelarut NaOH 0.1 N dalam rentang waktu pengukuran 77 menit memberikan hasil yang akurat dan selektif tanpa dipengaruhi keberadaan produk degradasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Setiabudy R. Antibiotika golongan penisilin. Dalam : Gunawan SG. Farmakologi dan terapi. Edisi 5. Jakarta: Gaya Baru; 2007. 585-98.
- Oricha BS and Hayyatu U. The pharmacokinetics of amoxycillin in healthy adult Nigerians. Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2010.1(3):75-85.
- Wahyono D, Indri H, dan Ika WBA. Pola pengobatan infeksi saluran pernapasan akut anak usia bawah lima tahun (balita) rawat jalan di puskesmas I Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara tahun 2004. Majalah Farmasi Indonesia. 2008.19(1):20-4.
- Utami VVFR dan Rehana. Stabilitas amoksisilin dalam sediaan sirup kering yang telah direkonstitusi. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan. Purwokerto 23-24 November, 2011:101-8.
- Pavia DL, Lampman GM, and Kriz GS. Introduction to spectroscopy. 3rd Ed. Australia: Thomson Learning; 2001. 14-51, 53-64.
- Deshpande AD, Baheti KG, and Chatterjee NR. Degradation of β Lactam antibiotics. Current Science. 2004.87(12):1684-95.
- Moffat CA, Osselton DM, Widdop B, Galichet YL. Clarke's analysis of drugs and poisons. 3rd Ed. London: Pharmaceutical Press; 2005. 612-44.
- Anonim. Guidelines for single laboratory validation of chemical methods. Maryland: Association of Official Analytical Chemists; 2004. 16-7.
- Unal K, Murat P, Elif K, and Feyyaz O. Spectrophotometric determination of amoxycillin in pharmaceutical formulations. Turk. J. Pharm. Sci. 2008.5(1):1-16.
- Rohman A. Kimia farmasi analisis. Yogyakarta: Pustaka Pelajar; 2007. 220-61, 298-312.
- Santjaka A. Biostatistik. Purwokerto: Global Internusa; 2008. 55-7.
- Miller CJ, and Miller NJ. Statistics and chemometrics for analytical chemistry. 5th Ed. England: Pearson Educational Limited; 2005. 35-72.
- Anonim. The merck index. 13th Ed. New Jersey: Merck&Co Inc; 2001. 5.