

**GAMBARAN HASIL TERAPI RADIASI DAN KEMORADIASI PASIEN
KANKER SERVIKS DI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU
PERIODE 2009-2013**

Fadilla Rizki Putri¹, Amru Sofian², Dimas Pramita Nugraha³

¹Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau,
e-mail: fadilla.rizkiputri@yahoo.com

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau

³Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Riau
Alamat: Jl. Dipenogoro No.1, Pekanbaru

ABSTRACT

Cervical cancer is the third most common cancer in women in Indonesia. Many cervical cancer cases were found in an advanced stage, so that they were treated by radiation or chemoradiation. Radiation is divided into external radiation and internal radiation. There is no internal radiation done in Arifin Achmad General Hospital Pekanbaru, so that they only use complete external radiation treatment for 25 times. After the therapy, the patient will do a follow-up treatment of pap smears to assess the cancer cells. This research was conducted in Radiotherapy Installation, Pathology Installation and Medical Records Installation at Arifin Achmad General Hospital Pekanbaru to study and reveal the results of radiation and chemoradiation therapy in cervical cancer patients at Arifin Achmad General Hospital Pekanbaru. The results showed that of 79 patients treated with cervical cancer radiation, only 29 patients did the follow up treatment whilst of 31 patients treated with cervical cancer chemoradiation, only 6 patients did the follow up treatment. Only 2 patients treated by radiation were found to have malignant cells in the pap smear treatment. Meanwhile, in cervical cancer patients treated by chemoradiation, 2 patients were still found malignant cells and 1 patient experienced a recurrence. Once treated with radiation, malignant cells on pap smears are found only in 2 patients, while 27 patients were not found and only 1 patient who experienced a recurrence. After chemoradiation therapy in 6 cervical cancer patients who did the follow up, malignant cells are found in 2 patients and in 4 patients no malignant cells was found, while the other 2 patients experienced recurrence. The conclusion of this study is the incompleteness of the data found in the medical records, low patient adherence to do follow-up treatment after therapy, and the lack of education and information given by the health professionals to patients to do a follow up treatment.

Keywords: Cervical cancer, Complete radiation , Chemoradiation, Pap smear

PENDAHULUAN

Kanker serviks adalah kanker yang disebabkan infeksi *Human Papilloma Virus* (HPV). Data dari *World Health Organisation* (WHO), kanker serviks menempati urutan kedua di dunia sebagai keganasan tersering pada wanita.^{1,2} Menurut *HPV Information Centre*, kanker serviks menempati urutan ketiga dari semua kasus kanker pada wanita, dan urutan kedua dari kanker yang diderita wanita usia 15-44 tahun. Sampai pada tahun 2013, ditemukan 13762 kasus baru kanker serviks yang terdiagnosis di Indonesia.³

Surveillance Epidemiology and End Results US National Cancer Institute pada tahun 2005-2009 menunjukkan kanker serviks rata-rata mengenai wanita umur 48 tahun, terbanyak didiagnosis di antara umur 35 dan 44 tahun, dengan rata-rata umur kematian 57 tahun.⁴ *Indonesian Association of Anatomic Pathology* dan *Indonesian Cancer Society* menemukan bahwa kanker serviks adalah jenis kanker tersering pada wanita yaitu 31%. Pendataan kanker serviks di Indonesia yang dilakukan oleh Aziz MF pada tahun 2007 di beberapa Rumah Sakit Pendidikan didapatkan total kasus kanker serviks berjumlah 3.112 kasus, yang rata-rata 75 % kasus didiagnosis kanker serviks stadium lanjut.^{5,6}

Kanker serviks diklasifikasikan menjadi stadium dini (Stadium FIGO I-IIA) dan stadium lanjut (Stadium FIGO IIB-IVB).⁷ Kanker serviks stadium dini tidak menimbulkan gejala sehingga pasien kanker serviks sering didiagnosis dalam keadaan stadium lanjut. Penatalaksanaan utama kanker serviks stadium lanjut adalah radiasi, atau kombinasi kemoterapi dan radiasi (kemoradiasi).^{2,8,9}

Radiasi dapat dilakukan secara eksterna dan interna dan menjadi pilihan utama pada kanker serviks stadium lanjut karena penjalaran sel kanker sudah mencapai parametrium sehingga pembedahan tidak dapat dilakukan. Tujuan dari radiasi adalah membunuh sel tumor sebanyak-banyaknya dan meminimalisir kerusakan sel-sel normal. Beberapa efek samping yang dapat timbul dari radiasi adalah kelelahan, diare, sistisis, perubahan warna kulit, mual, dan muntah.^{1,2,8}

Beberapa keadaan dapat membuat terapi radiasi kurang memuaskan seperti ukuran kanker yang besar (*bulky*), sehingga beberapa peneliti berpendapat perlu dilakukan pemberian *chemotherapy agent* sebagai *radiosensitizer* untuk meningkatkan efektivitas dari radiasi.^{8,9}

Kemoterapi menggunakan obat sitostatika untuk mengganggu pertumbuhan sel-sel kanker.^{10,11} Untuk melakukan kemoterapi, banyak syarat yang harus dipenuhi di antaranya adalah keadaan umum pasien harus baik, faal ginjal dan faal hati harus baik, diagnosis histopatologi telah diketahui, jenis kanker telah diketahui sensitif terhadap kemoterapi, kadar Hb >10 g %, kadar leukosit >5000/ml, dan kadar trombosit >100.000/ml.^{12,13}

Penggunaan kemoterapi dan radiasi secara bersamaan dapat memberikan efek yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian radiasi sendiri. Percobaan dengan pemberian sisplatin bersamaan dengan radiasi pada 5 pasien kanker serviks yang berada pada stadium 3 menunjukkan survival yang signifikan. Risiko kematiannya menurun dari 50 % menjadi 30 %.¹¹

Penelitian yang dilakukan Iskandar M, *et al* menyebutkan bahwa kemoradiasi memiliki respon terhadap HPV yang lebih tinggi dibandingkan radiasi, sedangkan *Department of Obstetrics and Gynecology Bangkok Medical*

College menjadikan radiasi sebagai pilihan pertama dibandingkan kemoradiasi berdasarkan dari banyaknya efek samping dan keefektifan biaya.^{10,12}

Penatalaksanaan yang dilakukan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru adalah berupa radiasi eksternal komplit tanpa radiasi interna, dikarenakan tidak memiliki alat radiasi interna. Jika pasien memerlukan radiasi interna, pasien akan dirujuk ke Jakarta atau diberikan terapi dengan metode '*box system*' sebagai modifikasi pengganti radiasi interna. Pemberian radiasi eksterna komplit dilakukan sebanyak minimal 25 kali. Hasil penelusuran catatan medis pasien yang dilakukan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, belum ada penelitian mengenai gambaran hasil terapi radiasi komplit dan kemoradiasi pasien kanker serviks, sehingga peneliti tertarik untuk melihat gambaran hasil terapi radiasi komplit dan kemoradiasi pada pasien kanker serviks di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode 2009–2013.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif retrospektif dengan cara mengumpulkan catatan medis pasien kanker serviks di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode 2009-2013. Penelitian ini telah dilaksanakan di Instalasi Radioterapi, Instalasi Patologi Anatomi, dan Instalasi Rekam Medik RSUD Arifin Achmad Pekanbaru pada bulan Januari-Februari 2014. Penelitian ini telah dinyatakan lolos kaji etik oleh Unit Etika Penelitian Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Riau dengan nomor 254/UN19.1.28/UEPKK/2014.

Populasi penelitian ini adalah seluruh catatan medis pasien kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi dan kemoradiasi di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode 2009-2013 sebanyak 109 orang. Subjek pada penelitian ini sebanyak 35 orang dengan metode pemilihan subjek dilakukan secara total sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah catatan medis pasien kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi eksterna komplit yaitu sebanyak 25 kali, catatan medis pasien kanker serviks yang dilakukan kemoradiasi, dan catatan medis yang memiliki hasil *follow up* setelah terapi berupa *Pap smear*. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah catatan medis pasien kanker serviks yang memiliki data tidak lengkap.

Hasil penelitian diperoleh dengan cara mengumpulkan data yang diambil dari catatan medis yang berada di tiga instalasi tersebut. Data yang diambil berupa identitas diri, yaitu nama, nomor rekam medik, umur, stadium kanker, jenis histopatologi, jenis terapi, dan hasil *Pap smear*. Data yang didapatkan kemudian diolah secara manual dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini didapatkan subjek penelitian sebanyak 35 pasien kanker serviks yang melakukan *follow up* berupa *Pap smear* setelah dilakukan terapi radiasi komplit atau kemoradiasi dari 78 pasien. Sebanyak 29 pasien yang dilakukan terapi radiasi komplit dan 6 pasien yang dilakukan terapi kemoradiasi. Data karakteristik pasien tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data karakteristik subjek

Karakteristik subjek	Jumlah			
	Radiasi Komplit	%	Radiasi komplit + kemoterapi	%
Jenis terapi pasien	78	71.56	31	28.44
Melakukan <i>follow up Pap smear</i>	29	82.86	6	17.14
Kelompok umur				
20-29 tahun	0	0	2	6.45
30-39 tahun	5	6.41	6	19.35
40-49 tahun	33	42.30	11	35.50
50-59 tahun	28	35.89	9	29.03
60 tahun ke atas	12	15.40	3	9.67
Kelompok umur <i>follow up</i>				
30-39 tahun	2	6.89	1	16.66
40-49 tahun	11	37.93	3	50
50-59 tahun	10	34.48	1	16.66
60 tahun ke atas	6	20.70	1	16.66
Stadium				
I A	0	0	0	0
I B	1	1.30	0	0
II A	3	3.84	1	3.22
II B	36	46.15	7	22.60
III A	9	11.50	0	0
III B	27	34.61	20	64.51
IV A	1	1.30	2	6.45
IV B	1	1.30	1	3.22
Stadium <i>follow up</i>				
I A	0	0	0	0
I B	1	3.45	0	0
II A	1	3.45	0	0
II B	14	48.27	2	33.33
III A	4	13.80	0	0
III B	9	31.03	4	66.67
IV A	0	0	0	0
IV B	0	0	0	0

Pada Tabel 1 didapatkan jumlah pasien kanker serviks di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode 2009-2013 yang dilakukan terapi radiasi komplit berjumlah 78 pasien dan yang dilakukan kemoradiasi berjumlah 31 pasien. Jumlah ini berkurang drastis untuk pasien yang melakukan *follow up* berupa *Pap smear* setelah terapi yaitu masing-masing sebanyak 29 pasien untuk terapi radiasi komplit dan 6 pasien untuk terapi kemoradiasi. Kelompok umur pasien kanker serviks terbanyak berada pada kelompok umur 40-49 tahun. Sementara untuk stadium, pasien kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi komplit banyak ditemukan berada pada stadium IIB dan untuk pasien yang dilakukan terapi kemoradiasi berada pada stadium IIIB.

Hasil *follow up Pap smear* dari pasien kanker serviks yang dilakukan setelah terapi radiasi komplit menunjukkan dari 78 catatan medis pasien kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi komplit, 29 orang pasien yang melakukan

follow up dengan hasil 2 pasien ditemukan sel ganas dan 27 pasien tidak ditemukan sel ganas. Pasien yang melakukan *follow up* kedua, berkurang jumlahnya menjadi 10 pasien dengan hasil semuanya tidak ditemukan sel ganas. Kemudian pada *follow up* ketiga, jumlah pasien yang melakukan *follow up* hanya sebanyak 5 pasien dengan ditemukan 1 pasien mengalami rekurensi dan 4 pasien masih belum ditemukan sel ganas. Hanya 2 pasien yang sampai melakukan *follow up* keempat dengan hasil tidak ditemukan sel ganas. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi frekuensi hasil *Pap smear* catatan medis pasien kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi komplit

<i>Follow up</i>	Jumlah	Sel Ganas	Sel Tidak Ganas	<i>Drop out</i>
<i>Follow up 1</i>	29	2	27	-
<i>Follow up 2</i>	10	-	10	19
<i>Follow up 3</i>	5	1	4	5
<i>Follow up 4</i>	2	-	2	3

Berdasarkan hasil *follow up Pap smear* dari pasien kanker serviks yang dilakukan setelah terapi kemoradiasi menunjukkan bahwa dari 31 pasien kanker serviks yang dilakukan terapi kemoradiasi, hanya 6 pasien yang melakukan *follow up*. Sebanyak 4 pasien melakukan *follow up* 1 kali, dan hanya 2 pasien yang melakukan *follow up* 2 kali. Pada *follow up* pertama kali, 4 pasien memiliki hasil *follow up* tidak ditemukan sel ganas dan 2 pasien memiliki hasil *follow up* ditemukan sel ganas. Dari 4 pasien yang memiliki hasil tidak ditemukan sel ganas pada *follow up*-nya pertama kali, 2 pasien mengalami rekurensi yaitu masing-masing ditemukan pada bulan ke 12 dan bulan ke 21. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi frekuensi hasil *Pap smear* catatan medis pasien kanker serviks yang dilakukan terapi kemoradiasi

Pasien	Ditemukan sel ganas bulan ke						
	3	4	5	7	12	18	21
651427	(-)						
639582			(+)				
701707			(+)				
744884	(-)						
545344	(-)				(+)		
694638						(-)	(+)

PEMBAHASAN

Berkurangnya jumlah catatan medis pasien kanker serviks yang menjadi sampel pada penelitian ini disebabkan berbagai hal. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah catatan medis pasien kanker serviks yang melakukan terapi radiasi komplit, terapi radiasi komplit ditambah kemoterapi, dan yang memiliki

keterangan *follow up* berupa *pap smear*. Total pasien kanker serviks di RSUD Arifin Achmad periode 2009-2013 yang berjumlah 509 orang, hanya 109 pasien yang dilakukan terapi radiasi komplit dengan rincian 78 pasien melakukan terapi radiasi komplit dan 31 pasien yang dilakukan terapi kemoradiasi. Jumlah ini berkurang lagi menjadi hanya 29 pasien kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi komplit dan melakukan *follow up* berupa *pap smear*, dan hanya 6 pasien kanker serviks yang dilakukan terapi kemoradiasi dan melakukan *follow up* berupa *pap smear*.

Hal lain yang juga turut berperan dalam sedikitnya sampel penelitian ini adalah kerusakan alat yang terjadi di Instalasi Radioterapi RSUD Arifin Achmad. Peneliti mendapatkan data bahwa alat radiasi seringkali rusak, 1 bulan pada tahun 2010, 8 bulan pada tahun 2011, 4 bulan pada tahun 2012, dan 4 bulan pada tahun 2013. Alasan-alasan lain yang ditemukan di antaranya adalah pasien yang telah meninggal sebelum menyelesaikan terapinya, pasien yang melanjutkan pengobatan ke luar negeri, pasien yang tidak datang dan menghilang setelah jadwal terapi ditetapkan. Peneliti juga menemukan pergeseran terapi yang digunakan untuk pasien kanker serviks, dimana pada tahun 2009-2012 dokter yang melakukan terapi lebih memilih untuk dilakukan terapi radiasi dibandingkan kemoradiasi.

Berdasarkan data yang diperoleh pada penelitian ini didapatkan sebanyak 109 kasus kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi komplit ataupun radiasi komplit+kemoterapi dari 509 kasus kanker serviks di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru periode 2009-2013. Jumlah kasus kanker serviks meningkat setiap tahunnya. Tahun 2009 ditemukan kasus sebanyak 66 kasus, tahun 2010 sebanyak 113 kasus, tahun 2011 sebanyak 132 kasus, tahun 2012 menurun menjadi 89 kasus, dan tahun 2013 meningkat lagi menjadi 109 kasus. Hal ini sesuai dengan penelitian Melva yang menyebutkan di RSUP H.Adam Malik Medan, angka kejadian kanker serviks juga meningkat setiap tahunnya. Didapatkan kasus kanker serviks tahun 2003 berjumlah 56 kasus, tahun 2004 sebanyak 62 kasus, tahun 2005 sebanyak 111 kasus, tahun 2006 sebanyak 140 kasus, dan tahun 2005 sebanyak 215 kasus.¹⁶

Berdasarkan laporan dari Rumah Sakit Umum Pusat Dr.Mohammad Hosein Palembang, angka kejadian kanker serviks juga meningkat dari tahun 2011 sebanyak 568 kasus dan tahun 2012 sebanyak 689 kasus.¹⁷ Laporan kasus penyakit tidak menular di kota Semarang menyebutkan bahwa prevalensi kanker serviks dari tahun 2008-2010 berturut-turut sebesar 5.127, 3.505, dan 3.865.¹⁸ Tingginya angka kejadian kanker serviks di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru disebabkan oleh ketidaktahuan pasien akan penyakitnya, tidak adanya gejala pada stadium awal, dan kurangnya edukasi tentang skrining kanker serviks berupa IVA dan *Pap smear*.

Berdasarkan hasil penelitian ini pasien yang diterapi radiasi terbanyak adalah kelompok umur 40-49. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sulistyono tahun 2003-2004 di Rumah Sakit Kariadi Semarang, umur rata-rata pasien kanker serviks yang diterapi radiasi adalah 44,96 tahun dengan umur termuda 30 tahun dan umur tertua 65 tahun dari total 60 pasien.¹⁹ Di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru juga ditemukan baik kelompok umur 40-49 dan 50-59 tahun lebih banyak melakukan terapi radiasi komplit dibandingkan kemoradiasi, yaitu

33 (42,30%) berbanding 11 (35,50%) dan 28 (35,89) berbanding 9 (29,03%). Penelitian yang dilakukan Kim *et al* menemukan hasil yang sama, yaitu tidak ditemukan perbedaan pilihan terapi berdasarkan usia dari pasien.¹⁹ Penelitian Hadi SM dan Iskandar TM tahun 2010-2011 di RSUP Kariadi Semarang mendapatkan kelompok umur terbanyak pasien kanker serviks yang dilakukan terapi kemoradiasi berada pada kelompok umur 41-60 tahun, yaitu 47 pasien.²⁰ Pasien yang dilakukan terapi kemoradiasi lebih sedikit daripada terapi radiasi komplrit saja, hal ini karena pada tahun 2009-2012, dokter pelaksana terapi lebih memilih terapi radiasi komplrit dibandingkan kemoradiasi.

Berdasarkan distribusi pasien kanker serviks menurut stadium, yang terbanyak dilakukan terapi kemoradiasi berada pada stadium lanjut (stadium II B ke atas) sebanyak 30 pasien dan pada pasien stadium dini (stadium IIA kebawah) hanya ditemukan 1 pasien. Dari terapi radiasi komplrit, sebanyak 74 pasien berada pada stadium lanjut, dan hanya 4 pasien yang berada pada stadium dini. Hasil ini sesuai dengan penelitian Iskandar *et al* yang juga mendapatkan stadium terbanyak kanker serviks yang diterapi kemoradiasi di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo pada stadium III sebanyak 15 kasus (55,6%).²¹ Penelitian dari *University of Tokyo Hospital* menemukan dari 71 pasien kanker serviks yang diterapi radiasi, 40 pasien adalah stadium IIIB, diikuti 20 pasien yang berada pada stadium II B.¹⁵ Penelitian dari RSUP Kariadi Semarang mendapatkan dari 60 pasien yang dilakukan terapi kemoradiasi, 46 pasien adalah stadium IIIB dan 14 pasien adalah stadium IIB.²⁰ Dari hasil penelitian, didapatkan pasien kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi komplrit dan kemoradiasi terbanyak pada stadium lanjut, yaitu stadium IIB-IIIB. Hal ini juga sesuai dengan kepustakaan yang mengatakan bahwa *gold standard* dari terapi kanker serviks stadium lanjut yaitu terapi radiasi dan kemoradiasi.¹⁰

Berdasarkan distribusi pasien kanker serviks yang melakukan *follow up* setelah terapi radiasi komplrit ataupun kemoradiasi (Tabel 4.7, Tabel 4.8), ditemukan lebih banyak pasien yang tidak melakukan *follow up*, sehingga sedikit sekali data yang didapat mengenai hasil *follow up* dari pasien kanker serviks tersebut. Pasien yang melakukan *follow up pap smear* setelah terapi radiasi komplrit pada 3 bulan pertama terdapat sebanyak 29 orang. Jumlah ini menurun pada *pap smear* 3 bulan kemudian, yaitu hanya sebanyak 10 orang. Jumlah pasien yang melakukan *follow up* semakin berkurang pada *pap smear* yang ke-3, ke-4, dan ke-5 yaitu sebanyak 5 orang, 3 orang, dan 1 orang. Hasil penelitian mendapatkan dari 29 pasien yang diterapi radiasi komplrit, 2 pasien terapinya tidak berhasil, dan 1 pasien mengalami rekurensi pada *follow up* ke-3 atau tahun pertama. Dari hasil penelitian juga ditemukan rekurensi pasien kanker serviks setelah di kemoradiasi pada bulan ke 18 dan 21. Hasil dari *Cancer Care Ontario* menemukan 62-82 % rekurensi kanker serviks dideteksi dalam 2 tahun setelah terapi.²² Perbedaan hasil penelitian yang didapatkan karena kurangnya data yang didapatkan pada penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan di *Institute of Preventive Medicine, College of Public Health, National Taiwan University Hospital, Taipei* mendapatkan dari 35 pasien kanker serviks yang diterapi radiasi, 65,8 % memiliki hasil *pap smear* normal.²³ Ketidakteraturan pasien kanker serviks dalam melakukan *follow up* setelah diterapi merupakan hal yang seharusnya tidak terjadi karena *follow up*

sangat penting dilakukan untuk menilai perkembangan sel kanker. Hal ini dapat disebabkan karena pasien tidak merasa *follow up* itu penting untuk memantau hasil terapi, pasien tidak tahu kapan waktu untuk melakukan *follow up*, jarak yang jauh dari tempat tinggal, tidak ada biaya, dan mengalihkan pengobatan kepada pengobatan alternatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan pasien kanker serviks yang dilakukan terapi radiasi komplis dan kemoradiasi terbanyak ditemukan pada kelompok umur 40-49 tahun dan berada pada stadium lanjut, yaitu stadium IIB ke atas. Hal ini sesuai dengan teori-teori dan kepustakaan yang ada. Kelemahan penelitian ini terdapat pada sedikitnya jumlah sampel yang ada. Jumlah pasien yang melakukan terapi cukup banyak, namun yang melakukan *follow up* berupa *Pap smear* sangat sedikit. Hal ini sangat disayangkan karena *follow up* setelah terapi sangat penting untuk dilakukan dalam menilai perkembangan sel kanker. Hal ini bisa terjadi karena tingkat kepatuhan pasien untuk melakukan *follow up* yang sangat rendah dan petugas kesehatan tidak berhasil mengedukasi pasien dengan baik untuk melakukan *follow up*. Pencatatan catatan medis pasien juga menjadi perhatian karena ditemukannya banyak data yang tidak tercantum dalam catatan medis tersebut, sehingga hal tersebut juga turut andil dalam jumlah sampel yang bias digunakan pada penelitian ini.

Selanjutnya diharapkan pada pihak RSUD Arifin Achmad Pekanbaru sebagai rumah sakit rujukan dan rumah sakit pendidikan, agar dapat memperbaiki sistem pengelolaan data pasien dan melakukan perbaikan serta perawatan terhadap alat radiasi. Kepada petugas kesehatan hendaknya juga dapat melakukan edukasi kepada pasien sehingga pasien akan peduli dan mau untuk melakukan *follow up* setelah terapi. Terakhir kepada pemerintah agar hendaknya dapat diberikan fasilitas pelayanan medis kepada pasien yang akan dilakukan terapi radiasi berupa akomodasi murah berbentuk peralatan, akses, dan tenaga kesehatan, terutama ditujukan kepada pasien yang datang dari luar daerah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Khan M, Diaz Montes TP. The Johns Hopkins Manual of Gynecology and Obstetrics. Lippincot Williams and Wilkins. 4th ed. 2011.
2. Magowan BA, Owen P, Drife J. Clinical Obstetrics and Gynaecology. Saunders Elsevier. 2th ed. 2009.
3. Bruni L, Barrionuevo-Rosas L, Serrano B, Brotons M, Cosano R, Muñoz J, Bosch FX, de Sanjosé S, Castellsagué X. ICO Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in Indonesia. Summary Report 2013-12-16. [Diakses pada 7 Maret 2014] Available from www.hpvcentre.net/statistics/reports/IND.pdf
4. Surveillance Epidemiology and End Results. Cervix Uteri. Available from: URL: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2009_pops09/. [diakses pada tanggal 7 Februari 2013]

5. Aziz M.F. Gynecological cancer in Indonesia. *Journal Gyneacology Oncology* March 2009, Vol.20, No 1:8-10.
6. Aziz M.F, dkk. Cervical cancer prevention program in Jakarta, Indonesia: See and Treat model in developing country. *Journal Gyneacology Oncology* July 2012, Vol.23, No 3:147-152.
7. International Federation of Gynecology and Obstetrics. Available from: URL: www.figo.org/publications/miscellaneous_publications/global_guidance. [diakses pada tanggal 1 November 2013]
8. Cancer Research UK. Curing Advanced Cervical Cancer. Available from: URL: <http://www.cancerresearchuk.org/cancer-help/type/cervical-cancer/treatment/curing-advanced-cervical-cancer>. [diakses pada tanggal 7 Februari 2013]
9. American Cancer Society. How are cervical cancers and pre-cancers treated? Available from: URL: <http://www.cancer.org/cancer/cervicalcancer/detailedguide/cervical-cancer-treating-general-information>. [diakses pada tanggal 7 Februari 2013]
10. Aziz MF, Andrijono, Saifuddin AB. Buku Acuan Nasional Onkologi Ginekologi. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo. Jakarta. 2006.
11. Iskandar M, Andrijono, Supriana N. Uji Klinik Kemoradiasi dibanding Radiasi terhadap Respon Infeksi HPV dan Respon Klinik pada Karsinoma Sel Skuamosa Serviks Uteri. *Majalah Obstetri Ginekologi Indonesia*. 2008, Vol.32, No.4:212-222.
12. Manusirivithaya S, et al. Cost effectiveness of concurrent chemoradiation in comparison with radiation alone in locally advanced cervical cancer. *Journal of the Medical Association of Thailand* August 2005, 88(8):1035-44.
13. World Health Organization. WHO/ICO Information Centre on Human Papillomavirus (HPV) and Related Cancers Summary Report Update Indonesia. 2010. Available from: URL: www.who.int/hpvcentre/statistics/en/. [diakses pada 13 April 2013]
14. Sulisty B. Evaluasi respon radiasi klinik pada penderita karsinoma epidermoid dibandingkan dengan adenokarsinoma serviks uteri stadium III 4 bulan pasca radiasi lengkap. 2004. [Dikutip pada 6 Maret 2014]. Available from [http://eprints.undip.ac.id/14888/Natasha Nurtanio, Sunny Wangko. Resistensi Insulin pada Obesitas Sentral. B1K Biomed. Juli-September 2007; 3\(3\): 89-96](http://eprints.undip.ac.id/14888/Natasha%20Nurtanio,%20Sunny%20Wangko.%20Resistensi%20Insulin%20pada%20Obesitas%20Sentral.%20B1K%20Biomed.%20Juli-September%202007;%203(3):%2089-96).
15. Yamashita H, Nakagawa K, Tago M, et al. Treatment results and prognostic analysis of radical radiotherapy for locally advanced cancer of the uterine cervix. *The British Journal of Radiology*. 2005, Vol.78, 821-826.
16. Melva. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kanker leher rahim pada penderita yang datang berobat ke RSUP H.Adam Malik Medan tahun 2008. [dikutip pada 1 Maret 2014] Available from <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6778/1/09E00801.pdf>.
17. Sumastri H, Hidayah N. Hubungan antara perilaku ibu dengan deteksi dini ca.cervix menggunakan IVA test di Puskesmas Basuki Rahmat Palembang tahun 2013. [dikutip pada 5 Maret 2014] Available from

http://poltekkespalembang.ac.id/userfiles/files/hubungan_antara_perilaku_ibu_dengan_deteksi_dini_ca_good.pdf.

18. Romadhoni, Yazid N, Aviyanti D. Penyerapan pengetahuan tentang kanker serviks sebelum dan sesudah penyuluhan. Jurnal kedokteran Muhammadiyah Vol 1 No 1. 2012. [dikutip pada 7 Maret 2014] Available from <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/kedokteran/article/view/748>
19. Kim K, Kang SB, Chung HH, Kim JW, Park NH, Song YS. Comparison of chemoradiation with radiation as postoperative adjuvant therapy in cervical cancer patient with intermediate risk factors. The Journal of Cancer Surgery. 2008 (1-5)
20. Hadi SM, Iskandar TM. Hubungan anemia dan transfusi darah terhadap respon kemoradiasi pada karsinoma serviks uteri stadium IIB-IIIB. Med Hosp 2012; Vol 1(1) 32-36
21. Iskandar M, Andrijono, Supriana N. Uji klinik kemoradiasi dibanding radiasi terhadap respons infeksi HPV dan respon klinik pada karsinoma sel skuamos serviks uteri. [dikutip pada 5 Maret 2014] Available from <http://indonesia.digitaljournals.org/index.php/IJOG/article/viewFile/993/986>
22. Elit L, Fyles A, Fung-Kee-Fung M, Oliver T. Follow up for woman after treatment for cervical cancer. Cancer Care Ontario. 2009. Available from www.cancercare.on.ca [diakses pada 15 Maret 2014]
23. [Chien CR](#), [Ting LL](#), [Hsieh CY](#), [Lai MS](#). Post-radiation Pap smear for Chinese patients with cervical cancer: a ten-year follow-up. [European Journal of Gynaecological Oncology](#) .2008, Vol 26, No6:619-622