

KARAKTERISTIK DAN PENANGANAN PENDERITA SINDROM RUBELLA KONGENITAL DI PUSAT MATA NASIONAL RUMAH SAKIT MATA CICENDO

Mayasari Wahyu^{1,2}, Feti Karfiati^{1,2}, Irawati Irfani^{1,2}, Primawita Oktarima Amiruddin^{1,2}, Sesy Caesarya^{1,2}

¹Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

²Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo Bandung

ABSTRACT

Introduction : *Congenital rubella syndrome is a collection of symptoms caused by rubella virus infection during pregnancy. Congenital rubella syndrome often associated with ocular and systemic disease that are important for early diagnosis and management to prevent visual deprivation.*

Purpose : *To determine the characteristic, clinical manifestation and management associated with congenital rubella syndrome in Cicendo Eye Hospital National Eye Center during January 2017 – December 2020.*

Methods : *This was retrospective observational study and conducted from January 2017 – December 2020. The medical records of patients diagnosed with laboratory confirmed congenital rubella syndrome were included. We studied the demographic profile, associated ocular and systemic manifestation, and the management.*

Results : *The study included 137 eyes of 84 patients with congenital rubella syndrome. Median duration of postoperative follow up was 9 months. Most patients were below 6 months of age and most patients were presented with bilateral manifestation. Ocular manifestations were congenital cataract, congenital glaucoma and pigmentary retinopathy. Non ocular manifestations were congenital heart disease, hearing impairment, microcephaly and developmental delay. Irrigation aspiration with primary posterior capsulotomy and anterior vitrectomy without intraocular lens implantation was the most frequent technique. Visual axis opacity was complication that were found after surgery.*

Conclusions : *There were various ocular and systemic manifestation of congenital rubella syndrome. Surgical management were performed in all cases with irrigation aspiration with primary posterior capsulotomy and anterior vitrectomy was the most frequent technique.*

Keywords : *Congenital rubella syndrome, ocular and non ocular manifestation, cataract and glaucoma surgery*

PENDAHULUAN

Congenital Rubella Syndrome (CRS) adalah suatu kumpulan gejala akibat infeksi virus Rubella selama kehamilan. Virus Rubella umumnya menyebabkan manifestasi klinis yang ringan, 50% orang yang terinfeksi Rubella tidak terdiagnosis, namun bila infeksi Rubella terjadi pada masa kehamilan, virus Rubella dapat menembus sawar plasenta dan menginfeksi janin sehingga menyebabkan berbagai kelainan pada janin.¹⁻⁴

CRS saat ini masih ditemukan di negara-negara berkembang. Bayi lahir dengan CRS diperkirakan sebanyak 238.000 setiap tahun di dunia. Kejadian CRS tertinggi

adalah di Asia Tenggara sebanyak 48% dan di Afrika sebanyak 38%. Jumlah bayi yang dilahirkan dengan CRS di provinsi Jawa Timur tanpa vaksinasi diperkirakan sebanyak 0,77 tiap 1000 kelahiran. Dengan vaksinasi, angka ini menurun menjadi 0,0045 tiap 1000 kelahiran. Rumah Sakit dr. Sutomo Surabaya telah melakukan surveilans CRS selama 15 tahun dengan hasil tahun 1993-2003 sebanyak 39 kasus CRS, tahun 2005-2008 sebanyak 29 kasus CRS dan tahun 2011-2013 sebanyak 31 kasus CRS.¹⁻⁴

Penyakit CRS dapat menyebabkan kelainan pada berbagai organ tubuh.

Kelainan yang paling sering dijumpai antara lain gangguan pendengaran, gangguan penglihatan dan gangguan jantung. Manifestasi okular yang paling sering ditemui antara lain katarak, retinopati pigmentosa bilateral dan glaukoma. Penelitian observasional ini bertujuan untuk menilai manifestasi klinis dan tatalaksana pasien anak dengan CRS.^{1,5}

SUBJEK DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicendo dengan mengambil data rekam medis pasien yang didiagnosis CRS pada bulan Januari 2017 – Desember 2020. Data yang diambil adalah usia, jenis kelamin, lateralitas, daerah asal penderita, kondisi sistemik penyerta, kelainan okular penyerta, hasil pemeriksaan laboratorium, jenis tindakan operasi, dan komplikasi pasca operasi.

Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah seluruh anak yang terkonfirmasi CRS secara klinis dan laboratorium pada bulan Januari 2017 – Desember 2020. Kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah pasien yang didiagnosis CRS dengan *followup* pasca operasi kurang dari 1 bulan. Diagnosis CRS, katarak, dan kelainan okular penyerta ditegakkan setelah dilakukan pemeriksaan oftalmologi segmen anterior dengan menggunakan lampu celah dan pemeriksaan segmen posterior dengan oftalmoskopi indirek serta pemeriksaan ultrasonografi. Pemeriksaan kondisi sistemik penyerta dilakukan oleh dokter spesialis anak, dan pemeriksaan gangguan pendengaran dilakukan oleh dokter spesialis Telinga Hidung Tenggorokan. Kasus konfirmasi klinis didefinisikan semua anak yang dideteksi oleh dokter ahli sekurang-kurangnya dua dari komplikasi yang disebutkan pada bagian (a) atau satu

di (a) dan satu di (b). Kategori (a) adalah katarak, glaukoma kongenital, penyakit jantung kongenital, gangguan pendengaran, dan retinopati pigmentosa. Kategori (b) adalah purpura, *splenomegaly*, mikrosefali, retardasi mental, meningoensefalitis, *radiolucent bone disease*, *jaundice* yang dimulai 24 jam setelah lahir.

Kasus konfirmasi laboratorium didefinisikan semua anak dengan hasil pemeriksaan laboratorium *IgG* dan *IgM* Rubella positif.

Pasien kemudian dilakukan *follow up* pasca operasi untuk menilai komplikasi yang terjadi pasca operasi. Hasil penelitian dicatat dalam *Windows Microsoft Excel* 2010 dan ditampilkan dalam bentuk tabel.

HASIL PENELITIAN

Dari data penderita CRS selama periode Januari 2017 – Desember 2020, didapatkan 81 pasien suspek CRS, pasien CRS klinis sebanyak 43 pasien dan sebanyak 41 pasien yang didiagnosis dengan CRS *laboratory confirmed*.

Tabel 1 menampilkan karakteristik penderita CRS. Kasus CRS ditemukan berjumlah sama antara laki-laki dan perempuan, masing-masing sebanyak 42 penderita. Penyebaran usia pada penelitian ini paling banyak pada usia 0-6 bulan sebanyak 73 penderita (86,90%). Penderita CRS lebih banyak terjadi secara bilateral yaitu 53 penderita (63,10%). Pasien paling banyak berasal dari provinsi Jawa Barat yaitu 58 penderita (69,04%).

Tabel 1. Karakteristik Penderita

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%) (n=84)
JK		
Laki-laki	42	50,00
Perempuan	42	50,00
Usia (bulan)		
0-6	73	86,90
7-11	11	13,10
Lateralitas		
Unilateral	31	36,90
Bilateral	53	63,10
Asal Penderita		
Jawa Barat	58	69,04
Luar Jawa Barat	26	30,96

Tabel 2. Karakteristik Klinis Penderita CRS

Kelainan	Jumlah (n = 84 pasien)	Jumlah (n = 137 Mata)
I. Kelainan Okular		
Katarak Kongenital	73 (86,9%)	111 (81%)
Glaukoma Kongenital	12 (14,3%)	20 (14,6%)
Retinopati Pigmentosa	6 (7,1%)	6 (4,4%)
II. Kelainan Sistemik		
Gangguan Pendengaran Penyakit Jantung Kongenital	30 (35,7%)	
Mikrosefali	40 (47,6%)	
Keterlambatan Perkembangan	30 (35,7%)	

Tabel 2 menampilkan distribusi gejala pasien CRS berdasarkan kriteria *World Health Organization (WHO)*. Penderita dengan katarak kongenital sebanyak 73 pasien (86,90%) sebanyak 111 mata. Penderita dengan glaukoma kongenital sebanyak 12 pasien (14,28%) dengan 20 mata. Penderita dengan retinopati pigmentosa sebanyak 6 pasien (7,14%) dengan 6 mata. Penderita dengan

gangguan pendengaran sebanyak 30 pasien (35,71%). Penderita dengan penyakit jantung kongenital sebanyak 13 pasien (15,47%). Penderita dengan mikrosefali sebanyak 40 pasien (47,61%). Penderita dengan keterlambatan perkembangan sebanyak 30 pasien (35,71%). Kelainan lain seperti meningoensefalitis, purpura, splenomegali, penyakit tulang radiolusen, dan ikterik dalam 24 jam pasca kelahiran tidak ditemukan.

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Laboratorium

Hasil	Jumlah (n = 41 pasien)	Persentase (%)
<i>IgM (+) dan IgG (+)</i>	24	58,53
<i>IgM (+) dan IgG (-)</i>	11	26,82
<i>IgM (-) dan IgG (+)</i>	6	14,65

Tabel 3 menampilkan hasil pemeriksaan laboratorium. Pasien yang didapatkan hasil *IgM* dan *IgG* positif sebanyak 24 pasien. Pasien yang didapatkan hasil *IgM* positif dan *IgG* negatif sebanyak 11 pasien. Pasien yang didapatkan hasil *IgM* negatif dan *IgG* positif sebanyak 6 pasien.

Tabel 4. Tindakan Operasi

Tindakan Operasi	Jumlah (n = 137 mata)	Persentase (%)
AI+PPC+VA	117	85,40
AI+PPC+VA+ Membranektomi	12	1,59
Trabekulektomi trabekulotomi	8	1,59

Keterangan: AI = Aspirasi Irigasi, VA = Vitrektomi anterior, PPC = *primary posterior capsulotomy*

Tindakan operasi yang paling banyak dilakukan adalah ekstraksi lensa dengan aspirasi irigasi dengan *primary posterior capsulotomy (PPC)* dan vitrektomi anterior

(VA) tanpa implantasi lensa intraokular (LIO) yaitu pada 61 mata (96,83%). Sebanyak 1 mata (1,59%) dilakukan tindakan aspirasi irigasi + PPC + VA dengan tindakan tambahan membranektomi, dan sebanyak 1 mata (1,59%) dengan glaukoma kongenital dilakukan trabekulektomi trabekulotomi.

Tabel 5. Komplikasi Pasca Operasi

Komplikasi	Visual axis opacity
Follow up 1 bulan	4 mata
Follow up 3 bulan	1 mata
Follow up 6 bulan	1 mata
Follow up 1 tahun	1 mata

Pada tabel 5 yaitu komplikasi pasca operasi. Terdapat 7 pasien yang mengalami komplikasi pasca operasi. Pada *follow up* 1 bulan, muncul *visual axis opacity* (VAO) sebanyak 4 mata. Pada *follow up* 3 bulan, muncul VAO sebanyak 1 mata. Pada *follow up* 6 bulan, muncul VAO sebanyak 1 mata. Pada *follow up* 1 tahun, terdapat VAO sebanyak 1 mata.

DISKUSI

Penelitian tentang tatalaksana CRS pernah dibuat oleh Shah dkk dengan jumlah sampel sebanyak 21 pasien. Pada penelitian oleh Shah dkk didapatkan penderita laki-laki sebanyak 11 orang dan perempuan sebanyak 10 orang. Pada penelitian ini penderita CRS laki-laki sebanyak 42 orang (50%) dan perempuan sebanyak 42 orang (50%). Tidak ada kecenderungan jenis kelamin pada penderita CRS. Pada penelitian oleh Shah dkk pasien yang berumur 1-3 bulan sebanyak 11 orang, pasien yang berumur 4-6 bulan sebanyak 8 orang dan yang berumur 7-12 bulan sebanyak 2 orang. Pada penelitian ini pasien yang berumur 1-6

bulan sebanyak 73 orang (86,90%), dan yang berumur 7-12 bulan sebanyak 11 orang (13,10%). Penderita CRS umumnya sudah dapat ditemukan pada umur awal kelahiran.^{6,7}

Lateralitas dapat membantu memperkirakan prognosis visual pada mata penderita. Pada penelitian oleh Shah dkk didapatkan penderita bilateral sebanyak 16 orang dan unilateral sebanyak 5 orang. Pada penelitian ini didapatkan penderita unilateral sebanyak 31 orang (36,90%) dan penderita bilateral sebanyak 53 pasien (63,10%). Walaupun prognosis visual pada penderita CRS cenderung buruk, anak dengan keterlibatan bilateral memiliki prognosis yang cenderung lebih baik bila dilakukan intervensi lebih dini.^{1,2,5,6}

Pada penelitian ini didapatkan asal dari pasien CRS yang berobat ke Rumah Sakit Mata Cicendo, yaitu sebagian besar berasal dari provinsi Jawa Barat, yaitu sebanyak 69,04% pasien. Hal ini mungkin disebabkan letak rumah sakit Mata Cicendo yang berada di provinsi Jawa Barat.

WHO mengkategorikan CRS menjadi kategori kasus CRS pasti, CRS klinis, CRS suspek dan bukan CRS berdasarkan alur pemeriksaan. Kasus CRS klinis adalah anak yang didapatkan setidaknya 2 komplikasi kelompok (a) atau satu tanda komplikasi kelompok (a) dan satu tanda komplikasi kelompok (b). Komplikasi kelompok (a) ialah katarak kongenital, glaukoma kongenital, gangguan jantung bawaan, gangguan pendengaran dan retinopati pigmentosa. Komplikasi kelompok (b) yaitu purpura, splenomegali, mikrosefalus, retardasi mental, meningoensefalitis, penyakit tulang radiolusen, serta ikterik yang muncul pada 24 jam pertama setelah lahir. Pada penelitian ini, anak yang ditemukan salah satu tanda dari komplikasi kelompok (a)

atau (b) dikategorikan sebagai suspek CRS yang kemudian dikonfirmasi dengan pemeriksaan laboratorium. Kasus CRS pasti pada bayi usia < 6 bulan adalah suspek CRS dengan hasil positif pemeriksaan *IgM*. Kasus CRS pasti pada bayi usia 6-12 bulan adalah suspek CRS dengan hasil positif pemeriksaan *IgG* dan *IgM* atau hasil positif pemeriksaan *IgG* 2x berturut-turut.^{4,7-11}

Manifestasi klinis yang sering ditemukan pada pasien CRS adalah katarak. Hubungan antara katarak kongenital dan infeksi Rubela pertama kali ditemukan oleh Norman Gregg pada tahun 1941 ketika terjadi *outbreak* dari katarak kongenital yang diduga terjadi karena infeksi Rubela pada ibu hamil. Kelainan lain pada pasien CRS antara lain penyakit jantung bawaan, gangguan pendengaran dan keterlambatan perkembangan. Pasien dengan CRS biasanya bermanifestasi lebih dari 1 kelainan, namun bisa saja hanya terdapat 1 kelainan. Penelitian tentang manifestasi klinis CRS pernah dibuat oleh Vijayalakshmidkk dengan jumlah sampel pasien CRS *laboratory confirmed* sebanyak 46 pasien. Pada penelitian tersebut, pasien CRS dengan kelainan okular, antara lain katarak terdapat pada 93,1% mata, pasien dengan glaukoma 6% mata dan pasien dengan retinopati sebanyak 36% mata. Hal ini sesuai dengan penelitian ini dimana katarak merupakan manifestasi klinis yang paling sering dijumpai, yaitu pada 86,9% pasien. Dokter mata memiliki peran penting pada pencegahan dan penanganan CRS karena gangguan okular dapat dijumpai pada awal kelahiran, berbeda dengan kelainan sistemik yang biasanya bermanifestasi lebih lambat. Pada penelitian lainnya oleh Vijayalakshmi dkk, pasien dengan kelainan sistemik antara lain kelainan jantung bawaan terdapat pada

40,90% pasien, gangguan pendengaran sebanyak 54,55%, pasien, mikrosefali sebanyak 27,27% pasien dan keterlambatan perkembangan sebanyak 27,27% pasien. Hal ini sesuai dengan penelitian ini dimana kelainan sistemik yang paling sering didapatkan adalah gangguan pendengaran sebanyak 35,7% pasien. Pada penelitian ini juga didapatkan kelainan sistemik lain yaitu penyakit jantung kongenital sebanyak 15,5% pasien, mikrosefali sebanyak 49% pasien, dan keterlambatan perkembangan sebanyak 35,7% pasien.^{7,9,11}

Pasien dengan CRS tidak memiliki tatalaksana yang spesifik. Tatalaksana pasien dengan katarak kongenital adalah ekstraksi katarak dengan pembedahan. Katarak yang signifikan sebaiknya dioperasi sebelum 6 minggu pada katarak unilateral dan sebelum 10 minggu pada katarak bilateral. Implantasi *IOL* dapat dilakukan pada anak berumur diatas 1-2 tahun. Pada penelitian ini, *IOL* tidak dipasang karena tidak ada pasien yang berumur lebih dari 1 tahun ketika operasi.¹¹⁻¹³

Operasi katarak pada anak berumur kurang dari 4 tahun akan menimbulkan *posterior capsular opacification* (PCO). *Posterior capsular opacification* menyebabkan opasifikasi sekunder karena migrasi, proliferasi, dan diferensiasi dari sel-sel epitel lensa. *Posterior capsular opacification* dapat menyebabkan gangguan penglihatan, terutama jika terjadi pada aksis visual. Kapsulektomi posterior dan vitrektomi anterior dilakukan untuk mencegah terjadinya PCO. Menurut Vijayalakshmi dkk, pendekatan operasi dengan AI+PPC+VA merupakan teknik operasi yang paling sering dilakukan. Hal ini sesuai dengan penelitian ini dimana teknik AI+PPC+VA merupakan teknik yang paling

banyak digunakan yaitu pada 85,40% mata pasien.¹²⁻¹⁴

Pencegahan merupakan jalan terbaik untuk menangani CRS. Menurut WHO, vaksinasi rubela dapat dilaksanakan bersama dengan vaksinasi campak dengan target bayi berumur 9-12 bulan hingga anak berumur 15 tahun. Kemudian imunisasi juga ditargetkan untuk populasi diatas umur 15 tahun, baik laki-laki maupun perempuan dan juga mencakup tenaga kesehatan yang belum diimunisasi. Menurut survei WHO, jumlah negara yang sudah memasukkan vaksin rubela sebagai program nasional sudah meningkat, dari 83 negara pada tahun 1997 menjadi 148 (76%) negara pada tahun 2016. Deteksi dan penanganan sedini mungkin sangat penting pada pasien CRS untuk mencegah deprivasi visual dan ambliopia.^{6,11,15}

Visual axis opacification dapat menyebabkan ambliopia deprivatif sehingga penting untuk dicegah. Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mencegah VAO antara lain letak IOL *in the bag*, pembersihan sisa massa lensa, hidrodiseksi, PPC dan VA. *Visual axis opacification* merupakan komplikasi yang paling banyak ditemukan pada operasi katarak anak dan bayi, walaupun sudah dilakukan PPC dan VA. *Visual axis opacification* terjadi karena proliferasi sel kapsul posterior lensa menuju aksis visual atau karena terbentuknya membran di pupil. Jika terjadi VAO, dapat dilakukan YAG laser atau membranektomi. Prosedur YAG laser dapat dilakukan pada anak yang sudah kooperatif. Menurut Shah dkk, 5.4% dari mata yang dioperasi dilakukan prosedur sekunder untuk mengatasi VAO sebelum pasien berumur 1 tahun. Sedangkan menurut Wilson dkk, 18.7% dari mata yang dioperasi dilakukan prosedur sekunder untuk mengatasi VAO sebelum pasien

berumur 1 tahun. Pada penelitian ini, terdapat VAO pada 7 mata (11,1%) dan dilakukan prosedur sekunder pada 6 mata (9.5%) sebelum pasien berumur 1 tahun. Komplikasi VAO paling banyak didapatkan sewaktu *follow up* 1 bulan, sehingga diperlukan *follow up* yang baik pada masa 1 bulan setelah operasi.^{6,12,16}

Pada penelitian Shah dkk didapatkan komplikasi glaukoma sekunder sebanyak 43,2% mata. Sedangkan pada penelitian Vijayalakshmi dkk didapatkan komplikasi glaukoma sekunder sebanyak 12,5% mata. Pada penelitian ini tidak didapatkan glaukoma sekunder. Hal ini disebabkan perbedaan metode pemeriksaan dan lama jangka waktu *follow up* pasca operasi. Pada penelitian oleh Shah dkk dan Vijayalakshmi dkk dilakukan pemeriksaan tekanan intraokular menggunakan alat sedangkan pada penelitian ini pemeriksaan tekanan intraokular sebagian besar menggunakan palpasi. Median durasi *follow up* pasca operasi adalah 60,79 bulan pada penelitian Shah dkk dan 68,5 bulan pada penelitian Vijayalakshmi dkk. Sedangkan median durasi *follow up* pasca operasi pada penelitian ini adalah 9 bulan.^{6,15}

Keterbatasan penelitian ini yaitu metode pengukuran tekanan intraokular tidak seragam, ada yang dilakukan dengan palpasi dan ada yang menggunakan Tono-Pen, serta keterbatasan lamanya followup.

SIMPULAN

Karakteristik CRS pada penelitian ini paling banyak ditemukan pada usia < 6 bulan, dan terjadi secara bilateral. Gejala okular yang didapatkan adalah katarak kongenital, glaukoma kongenital dan retinopati pigmentosa. Gejala sistemik yang didapatkan adalah gangguan pendengaran, gangguan jantung bawaan, mikrosefali dan retardasi mental. Tindakan yang paling

banyak dilakukan adalah aspirasi irigasi dengan vitrektomi anterior dan *primary posterior capsulotomy*.

Komplikasi pasca operasi yang didapatkan adalah *visual axis opacity*. Saran peneliti ialah diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jangka waktu *followup* yang lebih lama untuk dapat menilai hasil dari tajam penglihatan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Lanzieri T, et al. Congenital Rubella Syndrome. Center for Disease Control and Prevention. National Center for Immunization and Respiratory Disease. VPD Surveillance Manual
- Kaushik A, Verma S, Kumar P. Congenital rubella syndrome: A brief review of public health perspectives. *Indian J Public Health* 2018;62:52-4.
- Wu Y, et al. Informing rubella vaccination strategies in East Java, Indonesia through transmission modelling. *Vaccine*. 2016. 1-7
- Pedoman Surveilans Congenital Rubella Syndrome (CRS). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2016. 1-36.
- Givens KT, et al. Congenital rubella syndrome : Ophthalmic manifestations and associated systemic disorders. *British Journal of Ophthalmology* 1993; 77: 358-363.
- Shah SK, et al. Long-term Longitudinal Assessment of Postoperative Outcomes After Congenital Cataract Surgery in Children with Congenital Rubella Syndrome. *J Cataract Refract Surg* 2014; 40: 2091-98.
- Vijayalakshmi P, Rajasundari Amala T, et al. Prevalence of Eyesigns dalam Congenital Rubella Syndrome in South India : A Role for Population Screening. *Br J Ophthalmology* 2007; 91: 1467-1470 SE, Cochi SL. The Evidence for The Elimination of Rubella and Congenital Rubella Syndrome in The United States : A Public Health Achievement. *CIN* 2006, 43: S123-5.
- Dewan P, Gupta P. Burden of Congenital Rubella Syndrome (CRS) in India: A Systematic Review. *Indian Pediatr* 2012; 49: 377-99.
- World Health Organization. Global Measles and Rubella Strategic Plan 2012-2020.
- World Health Organization. Surveillance Standards. Vaccine-Preventable Disease. Last updated: September 5, 2018. Hal 1-16.
- Department of Health and Human Services, center for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine Preventable Disease. 2005.
- Vijayalakshmi P, et al. Ocular Manifestations of Congenital Rubella Syndrome in A Developing Country. *Indian J Ophthalmol* 2002; 50: 307-11
- Cantor B, et al. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Basic and Clinical Science Course. 2016. Hal 250-263.
- Gasper C, et al. Complications of Pediatric Cataract Surgery. *Ophthalmol. Basel, Karger*, 2016, vol 57. Hal 69–84
- Introducing rubella vaccine into national immunization programmes: a step by step guide. World Health Organization. 2015. Hal 9-10.
- Vijayalakshmi P, et al. Visual Outcome of Cataract Surgery in Children With Congenital Rubella Syndrome. *J AAPOS* 2003; 7: 91-95.