

PENYULUHAN PENYAKIT GENETIKA SERTA CARA PENCEGAHANNYA DI KELURAHAN DURI KEPA JAKARTA BARAT

Titta Novianti

Program Studi Bioteknologi, Universitas Esa Unggul
Jl. Raya Arjuna no. 9 Kebun Jeruk Jakarta Barat 11510
titta esaunggul.ac.id

Abstract

Genetic diseases will generally be inherited to the offspring and non-infectious diseases. The causes of genetic diseases are viruses, bacteria, chemicals, radiation, cigarette smoke, alcoholic beverages and instant foods that potentially cause gene mutations. Now there are emerging various kinds of genetic diseases caused by many agents causing gene mutation. People knowledge about genetic diseases are still lower, they have an irregular lifestyle, eat unhealthy foods, dirty environments, smoking and drinking alcohol and are often exposed to toxic substances in the surroundings due to pollution. Married with close kinship until now is still done so that the accumulation of mutations of genes that will be inherited to offspring then arise genetic diseases. We give the education about genetic diseases and how prevention to the people in Kelurahan Duri Kepa Kebon Jeruk, West Jakarta. The people in this village have varying levels of education, high school graduates and academics around 64.3% and the others did not graduate from school, primary school graduates and junior high school graduates. The results of questionnaires more than 50% have an unhealthy lifestyle, including smoking, lack of rest, rarely exercise and eating unhealthy foods. The classical and individual education methods are expected to increase the people knowledge and increase the quality their life.

Keywords: *unhealthy life, genetic mutation, marriage with close kinship*

Abstrak

Penyakit genetika umumnya akan diturunkan kepada keturunannya dan bersifat tidak menular. Penyebab penyakit genetika adalah virus, bakteri, zat kimia, radiasi, asap rokok, minuman beralkohol serta makanan awetan yang berpotensi menyebabkan mutasi gen. Saat ini semakin banyak bermunculan berbagai penyakit genetika akibat banyaknya agen-agen penyebab mutasi gen. Wawasan masyarakat tentang penyakit genetika masih sangat sedikit, mereka memiliki pola hidup yang tidak teratur, makan makanan yang tidak bergizi, lingkungan yang kotor, kebiasaan merokok dan minum minuman beralkohol serta seringnya terpapar zat beracun di sekeliling akibat polusi. Perkawinan dengan kerabat dekat pun, masih sering dilakukan sehingga terjadi penumpukan mutasi genetika pada anak/keturunannya sehingga timbul penyakit genetika. Penyuluhan tentang penyakit genetika dan cara pencegahannya dilakukan di Kelurahan Duri Kepa Kecamatan Kebon Jeruk, Jakarta Barat. Masyarakat di kelurahan ini memiliki tingkat pendidikan beragam, lulusan SMA dan akademi 64,3 % dan sisanya tidak bersekolah, lulusan SD dan lulusan SMP. Dari hasil kuesioner lebih dari 50 % masyarakat memiliki pola hidup yang tidak sehat, antara lain merokok, kurang istirahat, jarang berolahraga dan mengonsumsi makanan yang tidak sehat. Dilakukan metoda penyuluhan secara klasikal dan individual, diharapkan dapat menambah wawasan masyarakat dan pola hidup masyarakat sedikit demi sedikit terjadi perubahan menjadi lebih baik.

Kata kunci : hidup tidak sehat, mutasi genetika, perkawinan dengan kerabat dekat

Pendahuluan

Penyakit genetika merupakan penyakit non infeksius akibat rusaknya materi genetika DNA atau RNA yang terletak di inti sel dan mitokondria, sehingga terjadi mutasi DNA atau RNA. Penyakit genetika umumnya akan diturunkan kepada keturunannya dan bersifat tidak menular. Seorang penderita penyakit/kelainan genetika biasanya tidak menyadari jika dalam tubuhnya telah terjadi mutasi DNA/RNA, sampai terjadi ekspresi

kelainan tersebut. Penyakit genetika sangat sulit dideteksi penyebabnya, karena pemeriksaannya harus melalui deteksi atau pemeriksaan materi genetika di laboratorium tertentu (Karwita, 2009; Rudjito, 2009).

Penyakit genetika biasanya akan terekspresikan setelah bertahun-tahun mengalami mutasi akibat akumulasi mutasi materi gen yang tidak dapat lagi di repair oleh system tubuh. Atau ekspresi itu akan muncul setelah memiliki keturunan, yang akan

terekspresikan di keturunannya. Penyebab mutasi genetika biasanya adalah virus, bakteri, zat kimia, radiasi, asap rokok, minuman beralkohol serta makanan awetan yang potensial menyebabkan mutasi gen (Suryo, 2009).

Saat ini semakin berkembang dan bermunculan berbagai penyakit genetika yang baru akibat semakin banyaknya agen-agen yang bersifat mutagen. Penyakit lupus atau dikenal sebagai penyakit autoimun muncul akhir tahun 1990-an, sebelumnya penyakit ini tidak pernah terjadi. Penyebab penyakit ini hingga saat ini belum dapat dipastikan. Penyakit ini menyerang sel B limfosit dan diduga terjadi mutasi gen yang menyebabkan sel limfosit tidak dapat mengendalikan dirinya memproduksi antibody secara terus menerus sehingga menyerang anggota tubuh/jaringan normal. Penyakit ini diduga tidak diturunkan kepada keturunannya, namun dapat menyebabkan kematian akibat kerusakan jaringan yang diserangnya secara terus menerus. Pengobatan atau terapi penyakit ini belum ditemukan masih dalam tahap penelitian. Penyakit genetika agak sulit dalam hal pengobatan, karena memperbaiki materi genetika yang mengalami mutasi atau kerusakan tidaklah mudah. Saat ini terapi yang berkembang adalah terapi gen, cloning gen dan stem cell, yang memerlukan biaya yang tidak sedikit dan hanya dapat dilakukan di negara maju (Malik, 2005).

Penyakit genetika lainnya yang sangat marak muncul dan diderita masyarakat kita baik dari kalangan atas tapi juga banyak diderita oleh kalangan menengah ke bawah, yaitu penyakit kanker. Beberapa penyakit kanker dapat diturunkan dari orang tua kepada anak-anaknya. Karena adanya mutase gen akibat infeksi virus atau zat radikal lainnya, maka mutase DNA yang berpotensi menyebabkan kanker ini dapat diturunkan kepada anak-anaknya. Seperti kanker payudara, yang dapat diturunkan dari ibu penderita kanker payudara kepada anak-anak perempuannya atau kepada anak laki-lakinya, namun sebagai carier yang akan diturunkan kepada anak wanitanya kelak. Namun potensi penyakit kanker yang diturunkan dari ibunya ini tidak semata-mata akan terekspresikan menjadi penyakit kanker, tapi menunggu adanya stmulasi dari lingkungan sehingga sel yang berpotensi kanker yang berasal dari ibunya baru akan berkembang. Stimulasi yang dapat

menyebabkan sel kanker ini berkembang adalah makanan yang tidak sehat, istirahat yang tidak cukup, stress, serta asap rokok atau polusi (Brenda et al, 2009).

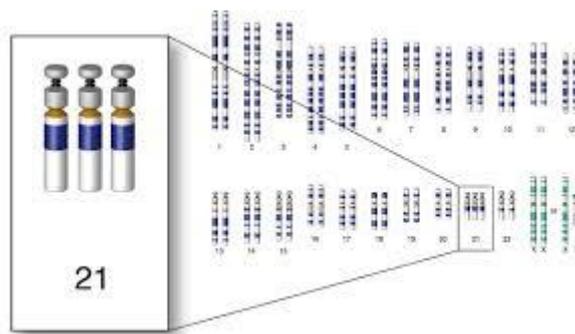
Penyakit genetika lainnya yang banyak diderita oleh wanita perkotaan adalah thalassemia. kini juga banyak muncul dan diderita oleh wanita di perkotaan. Masih belum jelas, apa sebenarnya penyebab penyakit ini, mungkin diduga akibat mengkonsumsi makanan yang tidak sehat, polusi kendaraan bermotor, infeksi virus atau penyebabnya multifaktorial. Dan masih belum jelas mengapa penyakit geetik ini banyak menimpa pada wanita diperkotaan, mungkin salah satunya adalah aktivitas yang tinggi dan mudah stress menjadi salah satu pemicunya disamping tingginya tingkat polusi di perkotaan. Penyakit thalassemia yang banyak diderita wanita perkotaan adalah jenis thalassemia α ringan, adanya mutase genetic pada rantau α protein protein hemoglobin. Hemoglobin merupakan protein yang bertanggung jawab mengikat oksigen di sel darah merah. Jika salah satu lengan protein ini bermutasi maka hemoglobin tidak akan maksimal mengikat oksigen. Sehingga penderita sering mengalami gejala pusing yang sering muncul tanpa sebab dan sulit diobati dengan obat pusing biasa, yang hanya mampu menghilangkan rasa pusing sesaat namun tidak mengobati sumber sakit. Penyakit ini memang tidak terlalu berbahaya karena masih tergolong thalassemia ringan, namun sangat mengganggu aktifitas sehari-hari, sehingga perlu penanganan khusus. Penyakit ini pun sering tidak disadari karena untuk mendeteksi penyakit ini harus pemeriksaan DNA di laboratorium tertentu dengan biaya yang tidak sedikit (Manca & Masala, 2008).



Gambar 1

Sel darah merah normal dan sel darah merah penderita thalassemia

Terapi atau pengobatan penyakit genetika masih sangat sedikit dan membutuhkan biaya yang tidak sedikit pula. Penelitian ke arah ini masih terus dikembangkan. Oleh karena itu sangatlah penting untuk menghindari timbulnya kerusakan materi genetic baik itu kerusakan pada DNA maupun kerusakan yang menimpa kromosom. Masih banyak anak yang terlahir akibat kelainan kromosom, sehingga anak tumbuh dengan mengalami kelainan pada beberapa anggota tubuhnya atau syndrome, salah satunya adalah penyakit down syndrom. Hal ini banyak terjadi pada wanita yang melahirkan anak dengan usia di atas 40 tahun yang rentan melahirkan anak-anak yang down syndrome, akibat lemahnya kromosom untuk melakukan proses pembelahan sel, sehingga salah satu sel akan mengalami kelebihan kromosom, maka salah satunya timbul penyakit genetika down syndrome yang mengalami kelebihan kromosom di kromosom ke 21 (Delabar et al, 1993).



Gambar 2
Susunan kromosom pada penderita Down Syndrome, dengan kelebihan kromosom di kromosom ke 21

Masih adanya kebiasaan masyarakat yang melakukan perkawinan dengan kerabat terdekat akan menghasilkan keturunan yang menderita penyakit/kelainan genetika dengan peluang kejadian cukup tinggi. Hal ini diakibatkan karena kemungkinan perkawinan dengan kekerabatan terdekat akan memunculkan penyakit genetika yang bersifat resesif yang bertemu dengan materi genetika yang bersifat resesif pula.

Oleh karena itu, wawasan masyarakat tentang penyakit genetika sangat perlu ditingkatkan. Edukasi terhadap masyarakat tentang hal ini masih sangat sedikit. Masyarakat masih belum mengenal zat-zat yang bersifat

mutagen dan berpotensi menyebabkan terjadinya mutasi genetik. Masyarakat masih belum mengenai berbagai penyakit genetika, cara penanganannya, serta cara menghindarinya. Pola hidup yang tidak teratur, pola makan yang tidak bergizi dan bersih, kebiasaan merokok dan minum minuman beralkohol serta seringnya terpapar zat beracun di sekeliling masih sulit untuk dihindari. Perkawinan dengan kerabat dekat pun, masih sering dilakukan sehingga akan terjadi penumpukan mutasi materi pada anak/keturunannya. Semakin jauh pola kekerabatan, maka semakin baik untuk terjadi perkawinan, sehingga menghindari penumpukan mutasi genetic, jika ada mutasi gen akan terjadi penutupan gen yang bermutasi oleh gen yang normal dan bersifat dominan sehingga mutase gen tersebut tidak terekspresikan pada keturunannya (Diyan et al, 2014).

Oleh karena itu, penyuluhan dan pengembangan wawasan bagi masyarakat mengenai penyakit genetika, penyebab penyakit genetika serta proses terapi penyakit genetika sangatlah penting. Metoda penyuluhan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan cara klasikal dan individual. Kedua metoda ini memiliki kekurangan dan kelebihan, disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang ada. Metoda penyuluhan tentang penyakit genetika kepada masyarakat umum tidaklah mudah, maka metoda yang digunakan adalah metoda klasikal dan metoda individual yang memerlukan alat bantu dalam pemberian wawasan tersebut. Alat bantu yang dapat digunakan adalah materi presentasi yang mudah difahami, audio visual, flyer dengan gambar menarik yang dapat dibaca kembali oleh masyarakat di rumah.

Kelurahan Duri Kepa merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Kebon Jeruk. Tingkat Pendidikan Penduduk Kelurahan Duri Kepa Tahun 2012 adalah sebagai berikut; Tidak / belum pernah bersekolah (4,8 %), SD (18,9 %), SMTP (11,7 %), SMTA (33,8 %), Akademi dan (30,5 %). Masih adanya sebagian masyarakat yang berpendidikan rendah, maka wawasan akan penyakit genetika pun diduga masih sangat rendah. Lingkungan yang tidak bersih, pola hidup masyarakat yang tidak sehat, serta tingginya pencemaran udara merupakan materi potensial yang dapat menyebabkan terjadinya mutasi gen (Suryo, 2013).

Kelurahan Duri Kepa merupakan salah satu kelurahan di Kecamatan Kebon Jeruk yang terdiri dari 14 RW dan 137 RT dengan luas wilayah 387 Ha. Wilayah RW padat penduduknya di Kelurahan Duri Kepa mencapai 7,14%. Batas-batas wilayah Kelurahan Duri Kepa adalah sebagai berikut: - Sebelah barat dengan Kelurahan Kedoya Utara - Sebelah timur dengan Kelurahan Tanjung Duren Utara - Sebelah utara dengan Kelurahan Wijaya Kusuma - Sebelah selatan dengan Kelurahan Kebon Jeruk Puskesmas Kelurahan Duri Kepa merupakan salah satu Puskesmas Kelurahan yang berada di wilayah Kebon Jeruk dari 7 Puskesmas Kelurahan yang ada di wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Kebon Jeruk. Lokasi Puskesmas terletak Jalan Angsana Raya No 1 Kebon Jeruk Kota Jakarta. Puskesmas Kelurahan Duri Kepa menaungi 15 Posyandu di wilayah kerjanya. 46 Jumlah Penduduk Kelurahan Duri Kepa pada Tahun 2012 adalah 32.304 orang perempuan dan 33.842 orang laki-laki dengan jumlah total penduduk 66.165 orang.

Tujuan kegiatan penyuluhan ini adalah untuk meningkatkan wawasan dan kesadaran masyarakat akan bahaya penyakit genetika serta cara pencegahannya, sehingga terindar dari penyakit yang sulit untuk disembuhkan tersebut.

Metode Pelaksanaan

Penyuluhan dilakukan dengan metoda klasikal dan metoda individual dalam satu kelompok masyarakat di kelurahan Duri Kepa. Masyarakat peserta penyuluhan terdiri dari kelompok Dewasa laki-laki dan perempuan dengan usia > 25 tahun. Selanjutnya dilakukan pengisian kuesioner oleh responden dengan sistem tanya jawab sehingga proses pengisian kuesioner juga merupakan bagian dari proses penyuluhan secara individual, sehingga meningkatkan efektifitas dalam penyuluhan.

Penyuluhan secara klasikal menggunakan media LCD projector dengan power point disertai gambar menarik dan tulisan yang mudah difahami. Penyuluhan secara individual dengan menggunakan flyer dan lembar kuesioner disertai penjelasan yang runut secara *face to face*.

Pelaksanaan dilakukan selama bulan Oktober 2016 dalam tiga kali pertemuan masing-masing selama 3 jam. Adapun tempat pelaksanaan kegiatan P2M ini adalah di balai

pertemuan warga di RW 7 kelurahan Duri Kepa Kecamatan Kebon Jeruk Jakarta barat

Hasil dan Pembahasan

Hasil penyuluhan menunjukkan kepedulian masyarakat tentang berbagai penyakit genetika yang berkembang saat ini, terutama penyakit lupus dan kanker. Mengingat semakin banyak berkembangnya berbagai penyakit genetika serta semakin bertumbuhnya berbagai makanan dengan bahan pengawet yang potensial memicu timbulnya kanker. Antusias masyarakat tampak terlihat dengan banyaknya pertanyaan dan mengisi kuesioner sehingga menambah wawasan mereka dalam mengenal berbagai penyakit genetika dan cara pencegahannya dengan mengenal berbagai zat mutagen yang banyak terdapat di sekitar mereka dan bahkan menjadi konsumsi mereka sehari-hari.

Tingkat pendidikan yang menengah ke bawah, menyebabkan wawasan mereka akan penyakit genetika sangat kurang. Tingkat ekonomi menengah ke bawah, menyebabkan kandungan makanan yang mereka konsumsi tidak memenuhi syarat gizi dan jarang mengonsumsi buah-buahan dan susu. Mereka lebih menyukai makanan praktis, harga murah dan mudah dijangkau, seperti mie instan, kudapan gorengan yang dijual di pinggir jalan, serta kudapan lainnya yang tidak terjamin kandungannya.

Pola hidup mereka pun tidak teratur dengan pola istirahat yang kurang, dikarenakan mereka masih harus bekerja tambahan untuk menambah penghasilan. Akibatnya mereka sering tidak dapat mengontrol tingkat emosi, dikarenakan tekanan ekonomi yang cukup tinggi dan tingkat pendapatan yang tidak sesuai dengan besarnya pengeluaran.

Lingkungan yang kumuh, dengan jarak antar rumah yang sangat berdekatan, lingkungan yang kotor, serta tingginya tingkat pencemaran akibat polusi dari asap kendaraan bermotor, merupakan faktor-faktor yang potensial menyebabkan mutasi materi genetik dalam tubuh. Tingginya kebiasaan merokok di kalangan bapak-bapak dan beberapa ibu-ibu merupakan faktor yang paling tinggi menyebabkan mutasi genetik (Hasyim, 2008).

Kelurahan Duri Kepa termasuk salah satu daerah yang rawan banjir, sangat dikhawatirkan

masuknya berbagai material mikroorganisma atau limbah berbahaya yang akan mencemari lingkungan dan bersifat mutagen merupakan salah satu factor penyebab terjadinya mutase genetik.

Antusias masyarakat Duri Kepa akan penyuluhan tentang penyakit genetika serta cara pencegahannya, menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan wawasan dan bimbingan tentang berbagai penyakit yang sedang berkembang saat ini serta cara pencegahannya. Masyarakat memerlukan wawasan dan pengetahuan tentang berbagai zat yang berbahaya di sekitar mereka yang mengancam kesehatan dirinya dan anak keturunannya.



Gambar 3

Suasana penyuluhan individual oleh para mahasiswa

Metoda penyuluhan dengan dua cara yaitu klasikal dan individual sangat efektif untuk menambah wawasan dan pengetahuan masyarakat tentang ilmu kesehatan. Penyuluhan menjadi lebih efektif dengan dibantu audio visual serta penyuluhan secara individual sehingga memudahkan masyarakat awam memahami materi yang diberikan.

Rendahnya tingkat pendidikan tidak menghalangi mereka untuk terus belajar dan menambah wawasan. Rendahnya tingkat ekonomi juga diharapkan akan menambah kepatuhan mereka akan pentingnya menjaga kesehatan yang sangat mahal harganya. Kepatuhan untuk menjaga kesehatan dirinya, kesehatan lingkungan, menjaga pola hidup lebih teratur, tidak merokok, menjauhi makanan yang banyak mengandung zat pengawet, rajin berolahraga, berupaya untuk tetap mengonsumsi sayuran dan buah-buahan serta mencegah

terjadinya perkawinan yang kekerabatannya terlalu dekat.

Tingkat kesadaran akan kebersihan lingkungan yang belum terpujuk perlu adanya penyuluhan yang bersifat intensif agar masyarakat senantiasa diingatkan akan bahaya materi mutagen yang akan menyerang tubuh kapan saja. Kepatuhan dalam hal mengurangi kebiasaan merokok masih sangat sulit dilaksanakan, sehingga pencemaran asap rokok di lingkungan ini pun masih sangat tinggi. Penyuluhan secara intensif mengenai bahaya rokok pun sangat perlu dilakukan, agar tidak merusak kesehatan tingkat generasi selanjutnya.

Kesimpulan

Antusias dan keingintahuan masyarakat akan materi tentang berbagai penyakit genetika, penyebab penyakit serta pencegahannya masih sangat tinggi.

Tingkat pendidikan dan ekonomi yang rendah tidak menghalangi mereka untuk terus menambah wawasan dan pengetahuan.

Pola hidup, menjaga kebersihan, serta menghilangkan kebiasaan merokok masih terus butuh kepatuhan dan penyuluhan secara intensif menyeluruh.

Daftar Pustaka

- Brenda K Edward, Elizabeth Ward, Betsy A Kohler. (2009). Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2006, featuring colorectal cancer trends and impact of interventions (risk factors, screening, and treatment) to reduce future rates . Willey online Journal.
- Diyan, N.S., Costrie G.W. & Faradz, F.M.H. (2014). Sikap Orang tua terhadap penerimaan konseling Genetika pada Down Syndrome, *Jurnal Keperawatan Anak*, vol 2 (1).
- Delabar JM, Theophile D, Rahmani Z, Chettouh Z, Blouin JL, Prieur M, Noel B, Sinet MP. (1993). Molecular Mapping of Twenty-Four Features of Down Syndrome on Chromosome 21. *Eur J Hum Genet*;1:114–124.

- Ervan, D.S. & Mulyanto, E. (2005). Deteksi Risiko Penderita Buta Warna menurun berbasis pohon keluarga dengan algoritma genetika. *Jurnal Ekonomi Informasi*; Vol 14 (2).
- Hasyim, H. (2008). Manajemen Penyakit lingkungan Berbasis wilayah *Jurnal Manajemen Kesehatan*, vol 11 (02).
- Karvita, B. Ahluwalia. (2009). *Genetics*. Second ed. New Age International Limited Publishers.
- Manca L, Masala B. (2008). Disorders of the synthesis of human fetal hemoglobin. *IUBMB Life*.;60(2):94-111.
- Malik, A. (2005). RNA Therapeutic, pendekatan baru dalam terapi gen. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. II, No.2, : 51 - 61
- Rudjito, L. (2010). Konseling, srategie mengontrol penyakit genetika di Indonesia. *Mandala of Health*, 4 (1).
- Suryo. (2013). *Genetika strata 1*. 14 th ed . Gajah Mada University Press.