

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Gagal Ginjal Konik

2.1.1. Defenisi

Gagal ginjal kronik atau *Cronic Kidney Disease* adalah kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolit (*toksik uremik*) di dalam darah (Arif dkk, 2014 hal 166)

Gagal ginjal kronik atau penyakit ginjal tahap akhir merupakan gangguan fungsi ginjal yang progresif dan *irreversibel* dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Madjid dan Toto, 2013 hal 183).

2.1.2. Etiologi

Kondisi klinis yang memungkinkan dapat mengakibatkan gagal ginjal kronik bisa disebabkan dari ginjal itu sendiri dan dari luar ginjal (Arif dkk, 2014 hal 166).

1. Penyakit yang berasal dari ginjal itu sendiri terdiri dari Penyakit pada saringan (glomerulus) : *glomerulonefritis*, infeksi kuman: *pyelonefritis*, *ureteritis*, batu ginjal : *nefrolitiasis*, kista di ginjal : *polycystis kidney*, trauma langsung pada ginjal, keganasan pada ginjal, sumbatan : batu, tumor, penyempitan/striktur.
2. Penyakit umum diluar ginjal meliputi : Penyakit sistemik : diabetes melitus, hipertensi, kolesterol tinggi, *dyslipidemia*, *SLE (Systemic Lupus Erythematosus)* atau lupus, infeksi di badan : TBC paru, sifilis, malaria, hepatitis, preeklamsia, obat-obatan, dan Kehilangan banyak cairan yang mendadak (luka bakar).

2.1.3. Patofisiologi

Gagal ginjal kronis dimulai pada fase awal gangguan keseimbangan cairan, penanganan garam, serta penimbunan zat-zat sisa masih bervariasi dan bergantung pada bagian ginjal yang sakit. Sampai fungsi ginjal turun kurang dari 25% normal, manifestasi klinis gagal ginjal kronik mungkin minimal karena nefron-nefron sisa yang sehat mengambil alih fungsi nefron yang rusak. Nefron yang tersisa meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi, dan sekresinya, serta mengalami hipertrofi. Seiring dengan makin banyaknya nefron yang mati, maka nefron yang tersisa menghadapi tugas yang semakin berat sehingga nefron-nefron tersebut ikut rusak dan akhirnya mati. Sebagian dari siklus kematian ini tampaknya berkaitan dengan tuntutan pada nefron-nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein.

Pada saat penyusutan progresif nefron-nefron, terjadi pembentukan jaringan parut dan aliran darah ginjal akan berkurang. Pelepasan renin akan meningkat bersama dengan kelebihan beban cairan sehingga menyebabkan hipertensi. Hipertensi akan memperburuk kondisi gagal ginjal, dengan tujuan agar terjadi peningkatan filtrasi protein-protein plasma. Kondisi akan bertambah buruk dengan semakin banyak terbentuk jaringan parut sebagai respons dari kerusakan nefron dan secara progresif fungsi ginjal menurun drastis dengan manifestasi penumpukan metabolit-metabolit yang seharusnya dikeluarkan dari sirkulasi sehingga akan terjadi sindrom uremia berat yang memberikan banyak manifestasi pada setiap organ tubuh (Arif dkk,2014 hal,167).

2.1.4. Tanda dan Gejala

Beberapa tanda dan gejala yang mungkin dapat diketahui adalah hipertensi, penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas, anemia, mual dan muntah, lesu dan gelisah, kelelahan, nyeri kepala tanpa sebab yang jelas, penurunan daya ingat, kedutan dan kram otot, BAB berdarah, kulit kekuningan dan timbul rasa gatal (Azwar dkk,2021 hal 70-71).

2.1.5. Komplikasi

Komplikasi penyakit gagal ginjal kronik meliputi : *Hiperkalemia, perikarditis, efusi perikardial dan tamponade jantung, hipertensi, anemia, dan penyakit tulang* (Padila, 2018 hal 251).

2.1.6. Pemeriksaan Diagnostik

1. Urin

- Volume : Biasanya kurang dari 400ml/24 jam atau tak ada (*anuria*)
- Warna: Secara abnormal urin keruh kemungkinan disebabkan oleh pus, bakteri, lemak, fosfat atau urat sedimen kotor, kecoklatan menunjukkan adanya darah, *Hb, mioglobin, porfirin*.
- Berat jenis : kurang dari 1,010 menunjukkan kerusakan ginjal berat
- Osmolalitas : Kurang dari 350 mosm/kg menunjukkan kerusakan ginjal tubular dan rasio urin/serum sering 1:1.
- Klirens kreatinin : Mungkin agak menurun
- Natrium : Lebih besar dari 40 mEq/L karena ginjal tidak mampu mereabsorpsi natrium
- Protein : Derajat tinggi proteinuria (3-4+) secara kuat menunjukkan glomerulus bila SDM dan fragmen juga ada.

2. Darah

- BUN/Kreatinin : meningkat, kadar kreatinin 10 mg/dL diduga tahap akhir
- Ht : menurun pada adanya anemia. Hb biasanya kurang dari 7-8 gr/dL
- SDM : menurun, defisiensi eritropoitin
- GDA : asidosis metabolik, pH kurang dari 7,2
- Natrium serum : rendah
- Kalium : meningkat
- Magnesium : meningkat
- Kalsium : menurun
- Protein (albumin) : menurun

3. Osmolalitas serum : lebih dari 285 mOsm/kg

4. Pelogram retrograd : abnormalitas pelvis ginjal dan ureter

5. Ultrasono ginjal : menentukan ukuran ginjal dan adanya masa, kista, obstruksi pada saluran perkemihan bagian atas.

6. Endoskopi ginjal, nefroskopi : untuk menentukan pelvis ginjal, keluar batu, hematuria dan pengangkatan tumor selektif.
7. Arteriogram ginjal : mengkaji sirkulasi ginjal dan mengidentifikasi ekstrasvaskular
8. EKG : ketidakseimbangan elektrolit dan asam basa (Padila, 2018 hal 249-250).

2.1.7. Penatalaksanaan

Penatalaksanaan pada pasien gagal ginjal kronik yaitu : Dialisis, Obat-obatan : anti hipertensi (*metildopa, propranolol, Klonidin*), suplemen besi, agen pengikat fosfat, suplemen kalsium, furosemid dan diet rendah uremi (Padila, 2018 hal 250).

2.2. Hemodialisa

2.2.1. Defenisi

Hemodialisis berasal dari kata *hemo =darah*, dan *dialisis = pemisah atau filtrasi*. Hemodialisis adalah suatu metode terapi dialisis yang digunakan untuk mengeluarkan cairan dan produk limbah dari dalam tubuh ketika secara akut ataupun secara progresif ginjal tidak mampu melaksanakan proses tersebut. Hemodialisis dapat dilakukan pada saat toksin atau zat-zat racun harus segera dikeluarkan untuk mencegah kerusakan permanen atau menyebabkan kematian. Tujuan dari hemodialisis adalah untuk memindahkan produk-produk limbah yang terakumulasi dalam sirkulasi klien dan dikeluarkan ke dalam mesin dialisis.

Pada pasien gagal ginjal kronik, tindakan hemodialisis dapat menurunkan risiko kerusakan organ-organ vital lainnya akibat akumulasi zat toksin dalam sirkulasi, tetapi tindakan hemodialisis tidak menyembuhkan atau mengembalikan fungsi ginjal secara permanen. Pasien gagal ginjal kronik biasanya harus menjalani terapi dialisis sepanjang hidupnya (biasanya tiga kali seminggu selama paling sedikit 3 atau 4 jam per kali terapi) atau sampai mendapat ginjal baru melalui transplantasi ginjal (Azwar, dkk 2021).

2.2.2.Persiapan Hemodialisa

Untuk persiapan proses hemodialisa, diperlukan akses pembuluh darah pada hemodialisis yang cukup baik agar aliran darah yang diperoleh cukup besar, yaitu laju aliran darah paling tidak mencapai 200-300ml/menit secara kontinu ketika hemodialisis berlangsung selama 4-5 jam. Selain itu, suatu '*fistula arteriovena*' perlu dibuat, yang lebih sering dikenal dengan sebutan '*Fistula Cimino*'. *Fistula cimino* atau disebut juga sabagai *fistula Cimino-Brescia*, merupakan *fistula arteriovenosa* yang sengaja dibuat sebagai muara vaskular untuk hemodialisis, dan dibentuk dari penggabungan arteri dan vena di lengan bawah, biasanya dilengan kiri. Tujuannya adalah menggabungkan vena yang kecil dan sempit dengan pembuluh darah arteri yang lebih besar dan kuat.

Fistula baru dapat digunakan 1 atau 2 bulan kemudian. Tidak terdapat kontraindikasi untuk operasi ini. Keuntungan, hemodialisis lebih mudah dikerjakan ketimbang pada mereka yang tidak memiliki *fistula* ini. Aliran darah selanjutnya memasuki sirkulasi darah mesin hemodialisis yang terdiri atas selang *inlet/arterial* (ke mesin) dan selang *outlet/ vena* (dari mesin ke tubuh). Kedua ujungnya disambung ke jarum dan kanula ditusukkan ke pembuluh darah. Setelah melalui selang *inlet*, darah memasuki *dialyzer*. Jumlah darah yang menempati sirkulasi darah di mesin berkisar 200 ml. Darah dibersihkan dalam *dialyzer* ini, sisa metabolisme secara kontinu menembus dan penyaring dan memasuki kompartemen dialisat. Dibagian lain, cairan dialisat mengalir masuk dalam mesin hemodialisis dengan kecepatan 500 ml/menit ke dalam *dializer* pada kompartemen dialisat. Cairan dialisat merupakan cairan yang pekat dengan bahan utama berupa elektrolit dan glukosa, dan cairan ini di pompa memasuki mesin sambil tercampur dengan air bersih yang sudah menjalani proses pembersihan yang rumit (*water treatment*). Selama hemodialisis berlangsung, darah dicampur dengan heparin agar tidak membeku ketika berada diluar tubuh, yaitu di dalam sirkulasi darah mesin. Selama menjalani hemodialisis, pasien boleh tidur, membaca, mengetik komputer atau kegiatan lain tanpa menggerakkan lengan yang ditusuk jarum (Azwar,dkk 2021).

2.2.3. Proses Hemodialisa

Pada proses hemodialisis, darah dari pembuluhnya disalurkan melalui selang kecil ke mesin yang disebut dializer. Setelah itu, darah yang telah bersih dikembalikan ke tubuh. Di dalam dializer, darah akan melewati suatu perangkat yang berfungsi sebagai saringan. Sisa metabolisme yang telah disaring akan dimasukkan ke dalam cairan yang disebut larutan dialisat. Selanjutnya, dialisat yang telah tercampur dengan sisa metabolisme yang telah di saring akan dipompa keluar dan kemudian diganti dengan larutan dialisat yang baru. Penarikan cairan tubuh saat hemodialisa dilakukan sampai tercapai berat badan kering. Berat badan kering berarti berat badan saat sudah tidak terdapat lagi kelebihan cairan dalam tubuh.

Hal ini dilihat dari tanda-tanda seperti hilangnya bengkak pada tubuh atau berkurangnya sesak akibat penumpukan cairan di paru-paru (edema paru). Biasanya perawat menimbang tubuh pasien sebelum dialisi (berat basah) dan membandingkannya dengan berat sesudah dialisis (berat kering). Umumnya perbedaan antara kedua keadaan tersebut mencapai 2,5-3 kg. Setelah pasien menjalani cuci darah, misalnya pada hari senin, kadar sisa metabolisme dan toksin lain akan menurun. Namun, karena zat-zat tersebut terus diproduksi seiring berjalannya waktu, kadarnya akan meningkat kembali sehingga pasien harus menjalani cuci darah kembali (Azwar, dkk 2021).

2.2.4. Tujuan Hemodialisa

Tujuan dari hemodialisis adalah memindahkan produk-produk ilmiah yang terakumulasi dalam sirkulasi pasien dan dikeluarkan ke dalam mesin dialisis (Arif dkk, 2014 hal 266). Tiap hemodialisis dilakukan 4 atau 5 jam dengan frekuensi 2 kali seminggu. Hemodialisis idealnya dilakukan 10-15 jam/minggu yaitu dengan laju aliran darah paling tidak mencapai 200-300 mL/menit (Azwar, dkk 2021 hal 77). Hemodialisis juga dapat menyebabkan anemia karena sebagian sel darah merah rusak dalam proses hemodialisis

2.2.5.Efek Samping Hemodialisa

Adapun efek samping hemodialisa yaitu meliputi: terjadinya penurunan tekanan darah, anemia, kram otot, detak jantung yang tidak teratur, mual muntah, sakit kepala, Infeksi, pembekuan darah, dan emboli udara (Azwar,dkk 2021 hal 78).

2.3.Gambaran Kepatuhan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa

Kepatuhan adalah tingkat perilaku pasien tertuju terhadap intruksi atau petunjuk yang diberikan dalam bentuk terapi apapun yang ditentukan, diet, latihan, periode sakit dapat mempengaruhi kepatuhan (Pahrul,2018). Kepatuhan adalah perilaku yang sesuai dan disiplin, kepatuhan terikat oleh aturan-aturan yang harus di taati serta dilakukan .

Kepatuhan dalam menjalani hemodialisa yaitu yang pertama frekuensi melakukan terapi hemodialisa 2 kali seminggu, kedua menghindari makanan yang tinggi protein seperti daging, ayam, ikan, telur dan produk susu (keju dan yoghurt), ketiga menghindari makanan yang mengandung tinggi kalium seperti pisang, alpukat, jeruk dan buah yang dikeringkan dan juga kentang, keempat asupan cairan juga harus dibatasi sekitar 500 cc/hari (termasuk es krim, batu es dan buah yang banyak mengandung air) dan kelima asupan fosfat juga perlu dibatasi seperti kacang-kacangan,biji-bijian, coklat atau minuman kaleng (bir dan cola), karena apabila mengkomsumsi fosfat berlebih, maka akan mengakibatkan kadar fosfor darah meningkat, hingga kalsium tulang akan berkurang dan menyebabkan tulang menjadi rapuh (Azwar,dkk 2021 hal 73-74)

Tabel 1.Kebutuhan Nutrisi Pada Pasien Hemodialisa (Cahyaningsih,2019).

Kebutuhan Nutrisi	Jumlah
Asupan protein	1,2 g/kgBB/hari, bila secara klinis pasien stabil (setidaknya 50% dari diit protein dengan nilai biologi tinggi).
Asupan energy	35 kkal/kgBB/hari debgab umur < 60 tahun, 30,35 kkal/kgBB/hari dengan

	umur ≥ 60 tahun
Lemak	30% dari total intake energy
Natrium	750-2000 mg/hari
Fosfor	70-80 mEq/L
Calcium	10-17 mg/kg/hari
Magnesium	< 1000 mg/hari
Vitamin B1	200-300 mg/hari
Vitamin B2	1,1-1,2 mg/hari
Vitamin B5	1,1-1,3 mg/hari
Biotin	5 mg/hari
Niacin	30 μg/hari
Vitamin B6	14-16mg/hari
Vitamin B12	2,4 μg/hari
Vitamin C	75-90 mg/hari
Asam folat	1-10 mg/hari

Contoh menu :

Pagi : nasi,putih telur dadar kukus (2 putih telur), tumis asparagus, buah anggur.

Siang : nasi, kakap fillet bakar, sate,tempe, tumis kembang kol,nanas.

Sore : nasi, pepes tongkol bumbu iris, tumis tempe, salad mentimun, selada,semangka (Ramayulis 2016).

Dengan menjalani kepatuhan ini,maka akan membantu mengurangi sisa metabolisme dalam darah yang selanjutnya akan meringankan kerja ginjal.

2.4.Gambaran Dukungan Keluarga pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa

2.4.1.Defenisi

Dukungan keluarga merupakan sikap atau tindakan dan penerimaan keluarga terhadap penderita yang sakit. Anggota keluarga merupakan orang yang bersifat mendukung, selalu siap memberikan pertolongan dan bantuan jika diperlukan (Selohandono,2013).

Dukungan keluarga dapat mempengaruhi kesehatan fisik dan mental seseorang, melalui pengaruhnya terhadap pembentukan emosional, peningkatan

kognitif dan pembentukan perilaku. Seseorang yang sedang dalam menjalani program terapi sangat membutuhkan perhatian dari seluruh anggota kkeluarga. Hal tersebut dapat memberikan motivasi dan kepercayaan diri individu agar tidak merasadikucilkanoleh keluarga karena menderita suatu penyakit (Ajeng & Dessy,2016).

2.4.2.Bentuk Dukungan Keluarga

Dukungan keluarga mempunyai peranan sangat penting, karena keluarga bisa memberikan dorongan fisik maupun mental. Keluarga memiliki beberapa bentuk dukungan yaitu :

a) Dukungan Informasional

Keluarga berfungsi sebagai sebuah kolektor dan disseminator (penyebar) informasi tentang dunia. Menjelaskan tentang pemberian saran, sugesti, informasi yang dapat digunakan mengungkapkan suatu masalah. Bentuk dukungan ini berupa pemberi saran, informasi, nasehat dan pendapat. Informasi tersebut misalnya seperti jumlah asupan cairan harian, jenis cairan dan makanan yang diperbolehkan serta dampak dari kelebihan cairan. Informasi ini dapat diberikan oleh tenaga kesehatan dan kemudiankeluarga sebagai sumber pendukung untuk selalu mengingatkan pada penderita, apa-apa saja yang tidak boleh mereka konsumsi.

b) Dukungan Penilaian

Keluarga bertindak sebagai sebuah bimbingan umpan balik, membimbing dan menengahi pemecahan masalah, sebagai sumber dan validator identitas anggota keluarga diantaranya memberikan support, penghargaan,perhatian. Dukungan yang diberikan oleh keluarga kepada pasien yang menjalani hemodialisa berupa persetujuan terhadap keputusan pasien untuk merencanakan dengan bila dpt mematasi cairan,penghargaan bila menghindari makanan yg diinformasikan,baik jumlah dan jenis asupan cairannya secara mandiri serta menanggapi setiap opini dan kemampuan maksimal yang telah dilakukan oleh pasien dengan baik.

c) Dukungan Instrumental

Keluarga merupakan sebuah sumber pertolongan praktis dan konkrit, diantaranya: kesehatan penderita dalam hal kebutuhan makan dan minum, istirahat, dan terhindarnya penderita dari kelelahan. Dukungan yang diberikan bagi penderita hemodialisasi yaitu seperti menyediakan timbangan untuk memantau berat badan penderita, menyajikan makanan yang tidak merangsang rasa haus seperti makanan yang asin dan menyediakan bahan bacaan untuk menambah ilmu penderita tentang penyakitnya.

d) Dukungan Emosional

Keluarga sebagai tempat yang aman dan damai untuk istirahat dan pemulihan serta membantu penguasaan terhadap emosi. Dukungan emosional meliputi dukungan yang diwujudkan dalam bentuk afeksi, adanya kepercayaan, perhatian, mendengarkan dan didengarkan. Bentuk dukungan keluarga ini berupa empati, kepedulian, rasa cinta dan kasih sayang yang diberikan pada penderita, sehingga penderita menganggap dirinya masih berharga dan dicintai.

2.4.3.Faktor yang Mendukung Dukungan Keluarga

- a) Faktor dalam (internal) yaitu dukungan dari suami (kepala rumah tangga), istri (ibu), dari saudara kandung atau dari anak.
- b) Faktor luar (Eksternal) yaitu kerabat atau sahabat, pekerjaan, tetangga, sekolah, keluarga besar, kelompok sosial, kelompok rekreasi, tempat ibadah dan praktisi kesehatan atau pelayan kesehatan.

2.4.4.Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik dalam Menjalani Terapi Hemodialisa

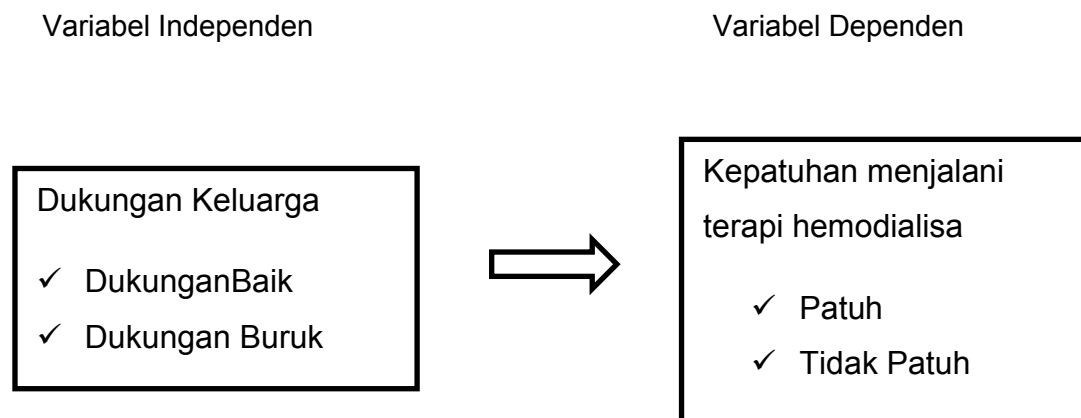
Keberhasilan dalam menjalani terapi hemodialisa pada penderita gagal ginjal dipengaruhi oleh kepatuhan yang baik. Kepatuhan merupakan tingkatan perilaku seseorang yang mendapatkan pengobatan, mengikuti diet, dan melakukan perubahan gaya hidup sesuai dengan rekomendasi pemberi pelayanan kesehatan. Apabila penderita tidak patuh dalam menjalani terapi hemodialisa

akan sangat berdampak buruk bagi kesehatan penderita, oleh karena itu kepatuhan sangat dipengaruhi oleh dukungan keluarga.

Dukungan keluarga adalah pemberi bantuan yang berupa jasa, informasi, nasehat, gagasan (ide), materi, motivasi, empati yang sangat bermanfaat dalam pengendalian seseorang terhadap tekanan-tekanan yang mempengaruhi mental (psikologis) individu. Seseorang yang mendapatkan dukungan dari keluarga akan menjalani hemodialisa dengan penuh semangat. Tanpa adanya dukungan keluarga mustahil program terapi dapat berjalan dengan baik.

Hasil penelitian Sara menunjukkan bahwa terdapat hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisa dengan nilai *p value* sebesar 0,007.

2.4.5. Kerangka Konsep



Keterangan

Variabel ini dibagi menjadi dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen :

1. Variabel independen (variabel bebas) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) Sugiyono, 2015. Variabel independen dalam penelitian ini adalah dukungan keluarga.

2. Variabel dependen (variabel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas, Sugiyono, 2015. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kepatuhan.

2.4.6. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
A	Independen				
1	Dukungan keluarga	Persepsi pasien mengenai cara/upaya keluarga memberikan bantuan kepada pasien gagal ginjal kronis berupa dukungan emosional, informasional, instrumental dan penilaian.	Kuesioner 4 = Selalu 3 = Sering 2 = Jarang 1 =Tidak Pernah	<ul style="list-style-type: none"> • Dukungan buruk, jika skor 12- 30 • Dukungan Baik, jika skor 31-48 	Ordinal
B	Dependen				

2	Kepatuhan pasien GGK menjalani hemodialisa	Perilaku Pasien GGK dalam menjalani terapi hemodialisa yang sesuai pengobatannya meliputi, frekuensi HD, Pemenuhan nutrisi dan pemenuhan cairan.	Kuesioner 4 = Selalu 3 = Sering 2 = Jarang 1 =Tidak Pernah	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak patuh bila skor 5-13 • Patuh bila skor 14-21 	Ordinal
---	--	--	--	---	---------