

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Ulkus Diabetikum pada Diabetes Mellitus

1. Definisi ulkus diabetikum pada diabetes mellitus

Ulkus kaki diabetik adalah lesi non traumatis pada kulit (sebagian atau seluruh lapisan) pada kaki penderita diabetes melitus (Mariam et al., 2017). Ulkus kaki diabetik biasanya disebabkan oleh tekanan berulang (geser dan tekanan) pada kaki dengan adanya komplikasi terkait diabetes dari neuropati perifer atau penyakit arteri perifer, dan penyembuhannya sering dipersulit oleh perkembangan infeksi (Jia et al., 2017). Ulkus diabetikum didefinisikan sebagai ulkus di bawah pergelangan kaki karena berkurangnya sirkulasi kapiler dan / atau arteri, neuropati, dan kelainan bentuk kaki (Robberstad et al., 2017)

Ulkus kaki diabetikum merupakan luka terbuka pada permukaan kulit yang disebabkan adanya makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insufisiensi dan neuropati. Berdasarkan WHO dan *International Working Group on the Diabetic Foot*, ulkus diabetikum adalah keadaan adanya ulkus, infeksi, dan atau kerusakan dari jaringan, yang berhubungan dengan kelainan neurologi dan penyakit pembuluh darah perifer pada ekstremitas bawah (Hendra et al., 2019).

Jadi dapat disimpulkan ulkus diabetikum adalah luka terbuka yang terjadi pada kaki penderita DM yang disebabkan oleh tekanan berulang pada kaki dan disertai dengan adanya neuropati perifer, kelainan bentuk kaki serta perkembangan infeksi yang sering mempersulit penyembuhan akibat berkurangnya sirkulasi arteri.

2. Etiologi ulkus diabetikum pada diabetes melitus

Kejadian ulkus diabetikum pada pasien diabetes dapat disebabkan oleh neuropati perifer, penyakit arteri perifer, kelainan bentuk kaki, trauma kaki dan gangguan resistensi terhadap infeksi (Noor et al., 2015).

a. Neuropati Perifer

Neuropati merupakan sebuah penyakit yang mempengaruhi saraf serta menyebabkan gangguan sensasi, gerakan, dan aspek kesehatan lainnya tergantung pada saraf yang terkena. Neuropati disebabkan oleh kelainan metabolik karena hiperglikemia. Gangguan sistem saraf motorik, sensorik dan otonom merupakan akibat neuropati. Neuropati motorik menyebabkan perubahan kemampuan tubuh untuk mengkoordinasikan gerakan sehingga terjadi deformitas kaki, kaki charcot, jari kaki martil, cakar, dan memicu atrofi otot kaki yang mengakibatkan osteomilitis.

Neuropati sensorik menyebabkan saraf sensorik pada ekstremitas mengalami kerusakan dan cedera berulang yang mengakibatkan gangguan integritas kulit sehingga menjadi pintu masuk invasi mikroba. Hal ini dapat menjadi pemicu luka yang tidak sembuh dan membentuk ulkus kronis. Kehilangan sensasi atau rasa kebas sering kali menyebabkan trauma atau lesi yang terjadi tidak di ketahui. Neuropati otonom menyebabkan penurunan fungsi kelenjar keringat dan sebaceous di kaki sehingga kulit kaki menjadi kering serta mudah terbentuk fisura. Kaki kehilangan kemampuan pelembab alami dan kulit menjadi lebih rentan rusak dan berkembangnya infeksi (Noor et al., 2015)

b. *Peripheral Artery Disease (PAD)*

Penyakit arteri perifer atau *Peripheral Artery Disease (PAD)* adalah penyakit pada ekstremitas bawah karena terjadinya penyumbatan arteri yang disebabkan oleh atherosklerosis. Perkembangannya mengalami proses yang bertahap di mana arteri menjadi tersumbat, menyempit, atau melemah, peradangan yang berkepanjangan dalam mikrosirkulas dan menyebabkan penebalan kapiler sehingga membatasi elastisitas kapiler yang menyebabkan iskemia.

Penyumbatan pada arteri besar dan menengah, seperti pembuluh femoropopliteal dan aortoiliaka menyebabkan iskemia akut atau kronis pada otot. Perfusi arteri yang menurun mengakibatkan aliran darah yang tidak lancar sehingga dapat menyebabkan pasien berisiko mengalami ulkus, penyembuhan luka yang buruk dan ulkus berkembang menjadi gangren (Noor et al., 2015)

c. Kelainan Bentuk Kaki

Kelainan bentuk kaki disebabkan oleh neuropati diabetes sehingga mengakibatkan peningkatan tekanan kulit saat berjalan (Bandyk, 2018). Kelainan bentuk kaki seperti hallux valgus, jari kaki palu atau jari kaki cakar, jari kaki martil dan kaki charcot. Kaki charcot sering muncul tanpa gejala dan sering berkembang menjadi kelainan bentuk kaki yang serius dan tidak dapat disembuhkan yang dapat menyebabkan kejadian ulserasi. Pasien dengan kelainan bentuk kaki juga harus memperhatikan alas kaki yang digunakan dan disesuaikan dengan bentuk kaki untuk mencegah terjadinya ulserasi (Cuestavargas, 2019).

d. Imunopati

Imunopati terlibat dalam kerentanan yang ada pada pasien diabetes terhadap infeksi serta potensi untuk meningkatkan respons normal inflamasi. Infeksi pada luka dapat mudah terjadi karena sistem kekebalan atau imunitas pada pasien DM mengalami gangguan (*compromise*). Gangguan pertahanan tubuh yang terjadi akibat dari hiperglikemia yaitu kerusakan fungsi leukosit dan perubahan morfologi makrofag. Selain menurunkan fungsi dari sel-sel polimorfonuklear, gula darah yang tinggi merupakan tempat yang baik untuk pertumbuhan bakteri. Penurunan kemotaksis faktor pertumbuhan dan sitokin, ditambah dengan kelebihan metaloproteinase, menghambat penyembuhan luka normal dengan menciptakan keadaan inflamasi yang berkepanjangan (Pitocco et al., 2019).

e. Trauma

Tidak disadarinya trauma yang terjadi dapat disebabkan oleh penurunan sensasi nyeri pada kaki. Trauma yang kecil atau trauma yang berulang, seperti pemakaian alas kaki yang sempit, terbentur benda keras, atau pecah-pecah pada daerah tumit disertai tekanan yang berkepanjangan dapat menyebabkan ulserasi pada kaki (Perezfavila et al., 2019).

f. Infeksi

Bakteri yang dominan pada infeksi kaki adalah aerobik gram positif kokus seperti *Staphylococcus aureus* dan *β -hemolytic streptococci*. Banyak terdapat jaringan lunak pada telapak kaki yang rentan terhadap infeksi serta penyebaran yang mudah dan cepat ke dalam tulang sehingga dapat mengakibatkan osteitis. Ulkus ringan pada kaki apabila tidak ditangani dengan benar dapat dengan

mudah berubah menjadi osteitis/osteomyelitis dan gangrene. Kadar gula darah yang buruk, disfungsi imunologi dengan gangguan aktivitas leukosit dan fungsi komplemen mengakibatkan perkembangan infeksi jaringan yang invasif. Polymicrobial (*staphylococci, streptococci, enterococci*, Infeksi *Escherichia coli* dan bakteri gram negatif lainnya) sering terjadi, begitu juga dengan adanya antibiotic strain bakteri resisten, terutama methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) dalam 30-40% kasus (Bandyk, 2018).

3. Dampak ulkus diabetikum pada diabetes mellitus

Ulkus diabetikum memberikan dampak negatif terhadap *Health-Related Quality of Life* (HRQoL) yang dirasakan pasien karena penurunan mobilitas serta mengakibatkan penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Hal ini dapat meningkatkan ketergantungan pada orang lain dalam memenuhi kebutuhan aktivitas sehari-hari. Komorbiditas psikologis yang dapat terjadi pada pasien dengan ulkus diabetikum seperti kecemasan, perasaan takut, harga diri rendah, malu, putus asa, tidak berdaya dan depresi.

Selain itu komorbiditas psikologis tersebut dapat memberikan risiko tambahan pada pasien diabetes yang mengakibatkan hasil dan perawatan diri yang lebih buruk, kualitas hidup yang berhubungan dengan kesehatan yang lebih rendah, penyesuaian psikososial yang lebih buruk dan memiliki beban interaksi perawatan kesehatan yang tinggi sehingga dapat meningkatkan biaya perawatan.

Stres yang dirasakan terkait dengan penyembuhan luka atau reulserasi dan ketakutan amputasi kaki meningkatkan mood negatif dan menyebabkan gangguan tidur pada pasien dengan ulkus diabetikum. Ulkus diabetikum dapat

menyebabkan terjadinya amputasi pada ekstremitas bawah dan tidak jarang berakhir dengan kecacatan dan kematian (Alrub et al., 2019).

4. Tanda dan gejala ulkus diabetikum pada diabetes mellitus

Menurut (Roza et al., 2015), tanda dan gejala ulkus diabetikum dapat dilihat dari:

- a. Penurunan denyut nadi arteri dorsalis pedis, tibialis, poplitea, kaki menjadi atrofi, kaku, sering kesemutan, dingin, kuku menjadi tebal dan kulit kering.
- b. Eksudat, yaitu adanya eksudat atau cairan pada luka sebagai tempat berkembangnya bakteri
- c. Edema, di sekitar kulit yang mengalami ulkus diabetikum sebagian besar akan terjadi edema kurang dari 2 cm, berwarna merah muda, dan inflamasi minimal. Edema pada ulkus diabetikum terdiri dari edema minimal yaitu sekitar 2 cm, sedang (semua kaki), berat (kaki dan tungkai).
- d. Inflamasi. Inflamasi yang terjadi dapat berupa inflamasi ringan, sedang, berat atau tanpa inflamasi. Warna : merah muda, eritema, pucat, gelap;
- e. Nyeri, Nyeri kaki saat istirahat, kepekaan atau nyeri sebagian besar tidak lagi terasa atau kadang-kadang dan tanpa maserasi atau kurang dari 25% dan maserasi : tanpa maserasi atau 25 %, 26 – 50 %, > 50 %. (Roza et al., 2015).

5. Faktor risiko ulkus diabetikum pada diabetes mellitus

- a. Lama menderita penyakit diabetes mellitus (≥ 10 tahun)

Semakin lama seseorang menderita diabetes mellitus menyebabkan pasien mengalami keadaan hiperglikemia yang lama dan semakin besar peluang untuk menderita hiperglikemia kronik. Keadaan hiperglikemia yang terus menerus

menyebabkan terjadinya hiperglisolia yaitu keadaan sel yang kebanjiran glukosa. Hiperglisolia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik diabetes mellitus (Roza et al., 2015)

b. Kontrol gula darah yang buruk

Kadar gula darah yang tidak terkontrol dengan baik dapat mempercepat perkembangan retinopati diabetic, nefropati dan neuropati pada pasien diabetes mellitus dengan ketergantungan insulin (Lim et al., 2017). Pasien diabetes dengan hiperglikemia yang tidak terkontrol dapat menyebabkan neuropati dan dapat terkena komplikasi mikrovaskuler dan neuropati. Terjadinya neuropati dapat meningkatkan risiko ulserasi kaki karena peningkatan beban tekanan dan gaya geser (Mariam et al., 2017).

c. Usia (≥ 60 tahun)

Kejadian ulkus diabetikum juga berkaitan dengan umur ≥ 60 tahun karena pada usia tua, fungsi tubuh secara fisiologis mengalami penurunan karena proses aging seperti sekresi atau resistensi insulin yang menurun sehingga kemampuan fungsi tubuh dalam mengendalikan glukosa darah yang tinggi tidak optimal.

d. Obesitas

Pada pasien obesitas dengan indeks masa tubuh atau IMT ≥ 23 kg/m² (wanita) dan IMT ≥ 25 kg/m² (pria) atau berat badan relatif (BBR) lebih dari 120 % akan lebih sering terjadi resistensi insulin. Hiperinsulinemia adalah keadaan yang menunjukkan apabila kadar insulin melebihi 10 μ U/ml, dapat

menyebabkan aterosklerosis yang berdampak pada vaskulopati, sehingga terjadi gangguan sirkulasi darah sedang/besar pada tungkai yang menyebabkan tungkai lebih mudah mengalami ulkus diabetikum (Chen et al., 2019).

e. Perawatan kaki yang tidak teratur

Timbulnya luka infeksi yang berkembang menjadi ulkus diabetikum dapat disebabkan karena perawatan kaki yang tidak teratur. Perawatan kaki seperti memeriksa kondisi kaki, menjaga kebersihan dan kelembaban kaki, perawatan kuku dapat mengurangi resiko terjadinya ulkus diabetikum.

f. Kurangnya aktivitas fisik

Berolahraga adalah suatu aktivitas fisik yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kadar glukosa darah. Kadar glukosa darah yang terkendali dapat mencegah risiko terjadinya komplikasi DM seperti ulkus diabetikum.

g. Penggunaan alas kaki yang tidak tepat

Kejadian ulkus diabetikum dapat diturunkan dengan penggunaan alas kaki yang benar, karena dengan menggunakan alas kaki yang tepat, tekanan pada plantar kaki dapat dikurangi dan mencegah serta melindungi kaki agar tidak tertusuk benda tajam.

h. Pengetahuan yang kurang

Pengetahuan yang kurang menyebabkan penderita tidak berusaha untuk mencegah terjadinya ulkus diabetikum, sehingga jarang mengontrol kadar gula darah dan tidak mematuhi diet DM. Selain itu pasien tidak melakukan

penanganan segera apabila mengalami luka yang pada akhirnya berdampak terjadinya ulkus diabetikum. Pengetahuan yang tinggi tentang perawatan pasien dengan ulkus diabetikum, memiliki kemungkinan besar untuk melakukan pencegahan sehingga mengurangi risiko ulkus diabetikum (Suryati et al., 2019).

6. Pencegahan ulkus diabetikum

Untuk mencegah terjadinya ulkus diabetikum, beberapa hal yang dapat dilakukan keluarga dan pasien secara mandiri yaitu :

a. Pemeriksaan kondisi kaki setiap hari

Pemeriksaan kondisi kaki penderita DM perlu dilakukan sehari sekali untuk melihat adanya kelainan seperti kemerahan, lecet, kulit pecah-pecah, bengkak dan nyeri. Gangguan sensitivitas pada penderita DM dapat mengakibatkan pasien tidak sensitive merasakan luka kecil di kaki.

b. Mencuci kaki

Mencuci kaki bertujuan untuk mencegah infeksi pada kaki, yang dilakukan dengan menggunakan sabun dan washlap. Jangan menggunakan air yang terlalu panas dan merendam kaki lebih dari 3 menit karena akan menimbulkan maserasi. Menggosok kaki harus dilakukan dengan berhati-hati dan menggunakan sikat yang lembut karena luka gores dapat memicu terjadinya ulkus. Setelah mencuci kaki, segera keringkan kaki dengan menepuk-nepuk secara perlahan dengan handuk yang lembut. Keringkan sela-sela jari kaki untuk mencegah pertumbuhan jamur.

c. Perawatan kuku

Kuku yang panjang dan kurang terawat dapat menjadi sarang kuman dan hal ini sangat berbahaya karena penderita DM memiliki kekebalan tubuh yang rendah dibandingkan dengan orang yang sehat. Memotong kuku tidak boleh melebihi panjang jari serta jangan terlalu pendek dan dalam.

d. Perawatan kulit

Perawatan kulit dilakukan dengan memberikan pelembab dua kali sehari pada bagian kaki yang kering agar kulit tidak menjadi retak, sehingga dapat mencegah terjadinya ulkus diabetikum.

e. Pemilihan alas kaki

Alas kaki yang digunakan harus sesuai dengan ukuran kaki jangan terlalu sempit dan terlalu longgar. Sebelum menggunakan alas kaki cek terlebih dahulu apakah ada benda asing agar tidak menimbulkan lecet saat memakainya. Menggunakan sandal jepit harus berhati-hati agar tidak menimbulkan lecet pada sela- sela ibu jari. Kaus kaki yang digunakan terbuat dari bahan yang lembut dan dapat menyerap keringat seperti bahan dari katun. Jahitan yang kasar dapat menyebabkan tekanan dan lecet.

f. Senam kaki DM

Senam kaki DM adalah latihan yang dapat dilakukan oleh penderita dm dengan cara melakukan gerakan pada kaki untuk melancarkan peredaran darah pada kaki dan mencegah terjadinya kelainan bentuk pada kaki. Fungsi senam kaki DM adalah memperkuat otot-otot kaki seperti otot betis dan otot paha serta dapat mengatasi keterbatasan gerak sendi. Melakukan senam kaki harus sesuai

dengan indikasi serta perhatikan kondisi dan kemampuan pasien DM (Notes et al., 2020).

B. Konsep Tingkat Pengetahuan

1. Definisi pengetahuan

Pengetahuan didefinisikan sebagai hasil tahu yang terjadi setelah seseorang menggunakan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan pada objek terjadi melalui panca indra manusia yaitu seperti pendengaran, penciuman, penglihatan, perasa dan peraba dengan sendiri. Notoatmodjo (2014) menyatakan bahwa, pengetahuan ialah suatu hal yang orang atau responden ketahui terkait dengan sehat dan sakit atau kesehatan, seperti tentang penyakit (penyebab, cara penularan, cara pencegahan), kesehatan lingkungan, keluarga berencana, pelayanan kesehatan, gizi, sanitasi, dan sebagainya (Notoatmodjo, 2014).

2. Tingkat pengetahuan

Pengetahuan seseorang mengenai suatu objek mempunyai tingkat atau intensitas yang berbeda-beda. Secara garis besar tingkat pengetahuan dapat dibagi yaitu :

a. Tahu (*know*)

Memanggil (*recall*) memori yang sudah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu didefinisikan sebagai tahu. Untuk mengetahui atau mengukur bahwa orang tahu sesuatu dapat menggunakan pertanyaan-pertanyaan dan kata kerja seperti menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.

b. Memahami (*comprehension*)

Memahami sebuah objek bukan hanya sekedar tahu dan bisa menyebutkan mengenai objek tersebut, namun harus dapat secara tepat menginterpretasikan tentang objek yang diketahui tersebut. Orang yang paham tentang suatu objek atau materi bisa menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan terhadap objek yang dipelajari.

c. Aplikasi (*application*)

Aplikasi dapat diartikan sebagai menggunakan materi atau teori tersebut secara benar. Aplikasi atau penggunaan hukum – hukum, rumus prinsip dan dalam situasi atau konteks yang lain juga dapat diartikan aplikasi. Aplikasi adalah jika seseorang sudah memahami objek yang dimaksud serta dapat mengaplikasikan atau menggunakan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi yang lain.

d. Analisa (*analysis*)

Kemampuan seseorang untuk memisahkan atau menjabarkan, kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen yang ada dalam suatu masalah atau objek yang diketahui namun masih di dalam suatu struktur organisasi, dan masih memiliki kaitan satu sama lain merupakan definisi analisis .

e. Sintesis (*synthesis*)

Sintesis didefinisikan sebagai menunjukkan suatu kemampuan seseorang untuk menempatkan atau merangkum dalam suatu hubungan yang logis dari komponen-komponen pengetahuan yang dimiliki.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Kemampuan-kemampuan itu berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada (Notoatmodjo, 2012).

3. Faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Menurut (Notoatmodjo 2014) dalam (Wawan, A dan Dewi, 2018) faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan pada orang terdapat 2 faktor yakni faktor internal dan faktor eksternal

a. Faktor internal

1) Pendidikan

Pendidikan adalah bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju kearah cita-cita tertentu yang menentukan manusia untuk berbuat dan mengisi kehidupan sehingga mencapai keselamatan dan kebahagiaan. Dalam memperoleh informasi misalnya hal – hal yang menunjang kesehatan pendidikan sangat dibutuhkan sehingga kualitas hidup dapat meningkatkan. Semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan lebih mudah dalam menerima informasi baik melalui media maupun melalui petugas kesehatan.

2) Umur

Umur individu yang dihitung mulai saat kelahiran sampai berulang tahun. Umur mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir individu. Semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin berkembang pola pikir dan daya tangkap sehingga pengetahuan yang di peroleh semakin baik.

3) Pengalaman

Sebagai sumber pengetahuan, pengalaman adalah suatu cara untuk mendapatkan kebenaran pengetahuan dengan mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu.

b. Faktor eksternal

1) Faktor lingkungan

Lingkungan adalah seluruh kondisi yang terdapat disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan serta perilaku orang atau kelompok baik lingkungan fisik, biologis maupun sosial.

2) Sosial budaya

Sistem sosial budaya yang terdapat di masyarakat bisa mempengaruhi sikap dalam menerima informasi.

3) Media massa atau sumber informasi

Berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, internet, dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang sebagai sarana komunikasi.

4. Pengukuran pengetahuan

Pengetahuan tentang kesehatan menurut Notoatmodjo (2014), dapat diukur berdasarkan jenis penelitiannya, kuantitatif atau kualitatif :

a. Penelitian kuantitatif

Pada umumnya mencari jawaban atas kejadian/fenomena yang menyangkut seberapa banyak, berapa sering, berapa lama, dan sebagainya, maka biasanya menggunakan metode wawancara dan angket.

- 1) Wawancara tertutup dan wawancara terbuka, dengan menggunakan instrumen (alat pengukur/ pengumpul data) kuesioner. Wawancara tertutup merupakan wawancara yang jawaban responden atas pertanyaan yang diajukan telah tersedia dalam opsi jawaban, responden hanya perlu memilih jawaban yang mereka anggap paling benar atau paling tepat. Sedangkan wawancara terbuka, adalah pertanyaan – pertanyaan yang disajikan bersifat terbuka, dan responden dapat menjawab sesuai dengan pengetahuan atau pendapat responden sendiri.
- 2) Angket tertutup atau terbuka. Sama halnya dengan wawancara, angket juga ada dalam bentuk tertutup dan terbuka. Instrumen atau alat ukurnya seperti wawancara, namun responden menyampaikan jawaban lewat tulisan. Metode mengisi sendiri atau “*self administered*” merupakan metode pengukuran dengan angket.

b. Penelitian kualitatif.

Tujuan penelitian kualitatif adalah untuk menjawab bagaimana suatu fenomena itu terjadi atau mengapa terjadi. Seperti penelitian kesehatan mengenai demam berdarah di suatu komunitas tertentu. Penelitian kualitatif biasanya mencari jawaban mengapa di komunitas ini sering terjadi kasus demam berdarah, dan mengapa masyarakat tidak mau melakukan 3M, dan sebagainya. Metode pengukuran pengetahuan dalam penelitian kualitatif antara lain:

- 1) Wawancara mendalam: Mengukur variabel pengetahuan dengan metode wawancara mendalam, yaitu peneliti yang akan membuat responden menjawab sebanyak – banyaknya dari pertanyaan pembuka yang diajukan.

Untuk memperoleh informasi dengan sejelas-jelasnya dari responden, jawaban responden akan diikuti pertanyaan selanjutnya dan terus menerus.

- 2) Diskusi Kelompok Terfokus (DKT): Diskusi kelompok terfokus atau “*Focus group discussion*” digunakan untuk mencari informasi dalam kelompok dari beberapa orang responden sekaligus. Peneliti akan memperoleh jawaban yang berbeda dari semua responden dalam kelompok tersebut atas pertanyaan yang diajukan. Jumlah kelompok didalam diskusi kelompok terfokus sebenarnya tidak terlalu banyak namun juga tidak terlalu sedikit antar 6 – 10 orang (Notoatmodjo, 2014)

5. Kategori pengetahuan

Menurut Budiman dan Riyanto (2013) pengetahuan seseorang ditetapkan menurut hal-hal berikut :

- a. Bobot I : tahap tahu dan pemahaman.
- b. Bobot II : tahap tahu, pemahaman, aplikasi dan analisis
- c. Bobot III : tahap tahu, pemahaman, aplikasi, analisis sintesis dan evaluasi.

Pengukuran pengetahuan dilaksanakan dengan wawancara atau kuesioner yang menanyakan mengenai isi materi yang akan diukur dari subjek penelitian atau responden. Menurut Arikunto (2013) terdapat 3 kategori tingkat pengetahuan yang didasarkan pada nilai presentase sebagai berikut :

- a. Tingkat pengetahuan kategori Baik jika nilainya $\geq 75\%$.
- b. Tingkat pengetahuan kategori Cukup jika nilainya 56 – 74%
- c. Tingkat pengetahuan kategori Kurang jika nilainya $< 55\%$

Rumus Pengukuran Pengetahuan

$$P = f/N \times 100\%$$

Keterangan : P: adalah persentase

f: frekuensi item soal benar

N: jumlah soal