BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi kadar kolesterol total di dalam darah melebihi batas normal (> 200mg/dl). Kadar kolesterol total pada remaja berkisar < 170mg/dl dengan kadar LDL < 100mg/dl dan kadar HDL > 45mg/dl(1). Menurut *American Heart Association* (AHA), hiperkolesterolemia yaitu kadar kolesterol total dan LDL di dalam darah melebihi kadar normal. Kadar kolesterol tinggi di dalam darah merupakan salah satu penyebab utama *aterosklerosis* dan atau penyakit berkaitan dengan *aterosklerosis,*seperti penyakit jantung koroner, penyakit *serebrovaskular iskemia,*dan penyakit pembuluh darah perifer.(2)

Peningkatan kadar kolesterol darah yang tinggi dapat mempengaruhi dinamika peredaran darah dan secara substansial meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular termasuk stroke dan penyakit jantung yang fatal(3). Secara global,2,6 juta kematian, yang merupakan 4,5% dari total kematian dapat dikaitkan dengan peningkatan kadar kolesterol total, seperti yang dilaporkan oleh WHO (*World Health Organization*) pada tahun2021(4). Hiperkolesterolemia tidak hanya diderita oleh usia lanjut, remaja pun bisa mengalaminya. Di indonesia, kasus hiperkolesterolemia pada remaja meningkat, berdasarkan data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa *hiperkolesterolemia* pada pelajar sekitar 10-11%. Prevalensi ini meningkat sekitar 23-40% pada remaja(5).

Hiperkolesterolemia pada usia remaja seperti sekarang ini sangat banyak terjadi. adapun usia remaja menurut BKKBN 10 -24 tahun dan belum menikah. Saat ini banyak remaja dengan hiperkolesterolemia tidak mengetahui terhadap pentingnya modifikasi gaya hidup sehat sebagai pengendalian terhadap penyakitnya, padahal merubah gaya hidup menjadi sehat merupakan hal penting yang harus dilakukan oleh penderita hiperkolesterolemia agar terhindar dari terjadinya komplikasi diantaranya:

penyakit jantung, stroke, hipertensi,dan*hyperlipedemia* (trigliserida tinggi) (6).

Masalah perubahan gaya hidup pada remaja biasanya timbul dan menjadi pengaruh yang signifikan untuk kebiasaan makan pada remaja, dimana remaja mulai untuk berinteraksi dengan lingkungan yang memiliki pengaruh lebih banyak dan remaja juga mulai mengalami pembentukan perilaku(7). Pendidikan tentang gaya hidup sehat diperlukan sedini mungkin sejak usia anak- anak. Tetapi, untuk mampu mengkaitkan kebutuhan kesehatan dengan masa depan diperlukan kemampuan berfikir abstrak, sehingga baik diberikan pada kelompok remaja akhir (8). Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setalah orang melakukan penginderaan (sebagian besar di peroleh dari indera mata dan telinga) terhadap objek tertentu, pengetahuan merupakan dominan yang paling penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*over behavior*). Pada dasarnya pengetahuan perlu di tingkatkan bukan hanya dipahami saja melainkan diaplikasikan, dianalisis dan mensitesis materi atau pengetahuan (9).Tingkat pengetahuan yang baik akan mempengaruhi seseorang lebih selektif dalam mengkonsumsi makanan yaitu makanan apa yang sesuai untuk di konsumsi, manfaat yang diberikan dan bagaimana kandungan gizi sehingga dapat terpenuhinya kebutuhan gizi dalam tubuh.(10)

Usia sangat mempengaruhi pengetahuan dalam hal pemahaman terhadap informasi yang ada dengan semakin bertambahnya usia seseorang maka semakin berkembang daya tangkap dan pola pikirnya,sehingga pengetahuan yang diperolehnya semakin baik, pengetahuan juga bertambah matang. Selain itu, faktor fisiologis seperti perkembangan otak dan peningkatan pengalaman hidup turut berkontribusi terhadap peningkatan pengetahuan ini(11).

Remaja biasanya mengalami peningkatan kemampuan untuk memahami konsep yang lebih kompleks dan mengevaluasi informasi dengan lebih baik seiring bertambahnya usia. Namun tingkat pengetahuan mereka juga dipengarahui oleh faktor lain seperti lingkungan sosial, pendidikan, dan

pengalaman hidup. Peningkatan pengetahuan ini sangat penting dalam konteks kesehatan, seperti memahami bahaya hiperkolesterolemia dan cara mencegahnya melalui pola makan dan gaya hidup sehat(12).

Pemahaman tingkat pengetahuan remaja tentang *hiperkolesterolemia* khususnya pada siswa SMA Negeri 2 Parepare. Kebiasaan mengonsumsi makanan yang tinggi lemak, jika tidak disertai dengan pengetahuan yang cukup tentang kondisi ini, dapat mempengaruhi kesehatan mereka dimasa akan datang. Kebiasaan makan seperti ini dapat berkontribusi pada peningkatan *hiperkolesterolemia.*Unsur pengetahuan yang kurang tentang dampak negatif dari pola makan ini bisa menjadi faktor penentu dalam meningkatnya prevalensi *hiperkolesterolemia* di kalangan remaja, oleh karena itu perlu dilakukan penambahan pengetahuan untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang pentingnya pola makan sehat dan risiko *hiperkolesterolemia.*

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **"Tingkat Pengetahuan Remaja tentang Hiperkolesterolemia di SMA 2 Kota Parepare"**

B. Rumusan Masalah

Diketahui kegemaran mereka mengonsumsi makanan yang tinggi lemak, dengan pengetahuan yang terbatas tentang kondisi tersebut yang dapat mempengaruhi kesehatan mereka dimasa mendatang. Berdasarkan rumusan masalah pada penelitianini "Bagaimana tingkat pengetahuan remaja tentang *hiperkolesterolemia* di Kota Parepare?"

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan remaja tentang *hiperkolesterolemia* di SMA 2 Kota Parepare.

D. Manfaat penelitian

1. Bagi peneliti untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang *hiperkolesterolemia*, khususnya dibidang epidemiologi, melalui analisis data prevalensi,faktor risiko dan strategi pencegahan.
2. Bagi sekolah untuk menambah wawasan siswa-siswi tentang *hiperkolesterolemia* dan bahaya *hiperkolesterolemia*

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

Definisi Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia adalah salah satu gangguan metabolism lipid yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total darah. Saat ini prevalensi hiperkolesterolemia di dunia sekitar 45%, di Asia Tenggara sekitar 30% dan di Indonesia 35%(13), Kolesterol dapat bersumber dari makanan seperti kuning telur,seafood dan jeroan, konsumsi makanan sumber kolesterol tinggi secara berlebihan dapat mengakibatkan peningkatan kolesterol darah yang dikenal dengan *hiperkolesterolemia*(14).

Hiperkolesterolemia biasanya tidak menujukkan gejala khas, seringkali seseorang baru mengetahui terkena hiperkolesterolemia ketika mereka melakukan pemeriksaan kesehatan ke pelayanan kesehatan atau karena keluhan lain yang dianggap mengganggu aktivitas. Hanya saja gejala yang sering di temui yaitu sering pusing di kepala bagian belakang,tengkuk dan pundak terasa pegal,sering pegal,kesemutan di tangan dan kaki bahkan ada yang mengeluhkan dada sebelah kiri terasa nyeri seperti tertusuk, jika *hiperkolesterolemia* ini dibiarkan begitu saja akan mengakibatkan risiko terjadinya penyakit(8)

Faktor Risiko Hiperkolesterolemia

Kadar kolesterol LDL(*Low Density Lipoprotein*)yang tinggi dapat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya sebagai berikut:

1. Pola makan tidak sehat

   Pola makan yang tidak sehat adalah salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap hiperkolesterolemia pada remaja. Konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan trans yang banyak ditemukan dalam produk hewani seperti daging berlemak,mentega, dan produk susu tinggi lemak,makanan cepat saji. Kedua jenis lemak ini dapat meningkatkan kadar kolesterol LDL(kolesterol jahat) dalam darah, yang beresiko menyumbat arteri dan menyebabkan penyakit jantung(14)

2. Obesitas

Kadar lemak yang tinggi dalam darah dapat ditentukan pada individu dengan Obesitas terutama pada obesitas sentral.Menurut penelitian,kadar kolesterol LDL, yang lebih tinggi juga dapat ditemukan pada individu yang berat badannya lebih dari normal(BMI>27 kg/m).Walau pengaruh penurunan berat badan terhadap kolesterol total dan LDL hanya sedikit,untuk semua pasien dengan kelebihan berat badan direkoemendasikan untuk mengurangi 10% berat badan. Setiap penurunan 10kg berat badan berhubungan dengan penurunan kolesterol LDL sebesar 8 mg/dl .(15).

3. Gaya hidup

Pentingnya intervensi gaya hidup berhubungan dengan perubahan positif terhadap kadar profil *lipid* seseorang. Gaya hidup seperti merokok, mengkonsumsi alcohol secara berlebihan, diet yang tidak seimbang dan stress dapat memberi dampak buruk ini termasuk peningkatan LDL dan kolesterol total ,serta penurunan HDL. Sebuah studi menyatakan bahwa menghentikan kebiasaan merokok dapat meningkatkan konsentrasi kolesterol HDL.Sebanyak 5-10%. Stres dapat memacu adrenalin dan meningkatkan kadar kolesterol. (15)

4. Penyakit penyerta

Adanya penyebab sekunder sehingga terjadi peningkatan kolesterol LDL pada individu yang memiliki penyakit hipotirodisme, *sindrom nefrotik,* kehamilan,*sindrom cushing* diabetes melitus, penyakit ginjal dan asteroklerosis. Pasien diabetes mellitus tipe 2 akan mempunyai kadar abnormalitas lipid dengan ditandai peningkatan plasma trigliserida, peningkatan LDL dan penurunan HDL.Penyakit tiroid seperti hipotirodisme berhubungan dengan peningkatan plasma kolesterol LDL terutama karena penurunan fungsi resptor LDL hepar.

5. Diet

Diet yang dapat dipakai untuk menurunkan kolesterol LDL adalah diet asam lemak tidak jenuh seperti *Monounsaturated Fatty Acids*(MUFA) dan *Polyunsaturated Fatty Acids*(PUFA) karena faktor

diet yang paling berpengaruh terhadap peningkatan konsentrasi kolesterol LDL adalah asam lemak jenuh.Diet yang memiliki efek *hiperkolesterolemik* secara langsung didapatkan dengan diet makanan kaya serat seperti kacang- kacangan, buah sayur dan sereal. Peningkatan serat larut 5-10 gram perhari dapat mengalami penurunan kadar LDL sebesar 5%.(15)

LDL(Low Density Lipoprotein)

LDL merupakan *derivate* dari VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) atau merupakan hasil konversi dari IDL(*Intermediate Density Lipoprotein*) VLDL,akan segera *dihidrolisis* oleh *lipoprotein lipase* setelah keluar dari hati dan masuk ke dalam sirkulasi. Hal ini menyebabkan VLDL akan kehilangan *trigliserida* dan terbentuklah IDL(VLDL *remnant).*IDL tersebut akan mengalami hidrolisis lagi, setelah itu barulah LDL terbentuk LDL yang terbentuk kemudian diambil oleh reseptor LDL dalam hati dan jaringan ektrashepatik. Dari dalam sirkulasi, LDL akan ditangkap oleh reseptor LDL yang berada pada permukaan sel.

Produksi reseptor LDL terdapat di hepar dan jaringan ekstrahepatik.Kolesterol LDL sering disebut sebagai kolesterol jahat, karena perannya dalam pembentukan plak *aterosklerosis* yang berhungan erat dengan kejadian PJK. Menurut NCEP ATP III, kadar kolesterol optimal dalam tubuh adalah < 100 mg/dl. Kadar kolesterol LDL 100-129 mg/dl termasuk mendekati optimal,kadar kolesterol LDL 130-159 mg/dl termasuk *borderline high,* kadar kolesterol LDL 160-189 mg/dl termasuk tinggi, dan kadar kolesterol LDL ≥190 mg/dl termasuk sangat tinggi.(Ahmadi et al.2022) Konsentrasi LDL dalam sirkulasi darah ditentukan oleh:

1. Laju pembentukan LDL, dimana sepertiga dari VLDL yang dibentuk di hepar akan diubah menjadi LDL, sisanya diambil oleh hepar lewat *Apolipoprotein* E reseptor.

2. Laju pembersihan fraksional, dimana reseptor jaringan hepar dan diluar athepar beranfinitas tinggi dan akan menarik LDL melalui HDL yang mengandung *Apolipoprotein* B-100(Apo B-100). (15)

Klasifikasi Hiperkolesterolemia

1. Hiperkolesterolemia Primer

   Hiperkolesterolemia primer adalahsuatu penyakit keturunan yang menyebabkan seseorang dapat terserang penyakit karena gen yang dimiliki. Kelainan gen dapat membentuk reseptor *lipoprotein* berdensitas rendah pada permukaan membrane sel tubuh. Hati tidak dapat mengabsorsi lipoprotein berdensitas rendah jika reseptor tidak ada.Tanpa adanya penyerapan tersebut maka kolesterol di sel hati menjadi tidak terkontrol kemudian membentuk kolesterol baru.

   Seseorang dapat dikatakan hiperkolesterolemia familial yang parah jika memiliki kadar kolesterol 600-1000 mg/dl. Kondisi ini dapat menyebabkan seseorang meninggal sebelum usia 20 karena *infark miokardium* atau gejala sisa penyumbatan *aterosklerosis* di seluruh pembuluh darah tubuh

2. Hiperkolesterolemia sekunder

   Kondisi ini disebabkan oleh pola hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas,obesitas dan diet lemak jenuh serta *nefrotik.*

Bahaya Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia terjadi karena pola makan yang tidak diatur seperti mengonsumsi makanan yang tinggi kolesterol. Selain itu gangguan dalam proses metabolisme lemak yang menyebabkan peningkatan kadar lemak dalam darah juga penyebab yang paling sering dijumpai. Jika kadar kolesterol dalam tubuh sangat tinggi maka kolesterol akan menumpuk dalam dinding pembuluh darah yang mengakibatkan dinding pembuluh darah menjadi kaku hal ini yang disebut *aterosklerosis*. *Aterosklerosis* ini mengakibatkan oksigen yang diangkut darah menjadi sedikit sehingga

jantung akan kekurangan oksigen dan mematikan sel-sel jantung yang berujung pada kematian (16)

Gejala Hiperkolesterolemia

Hiperkolesterolemia tidak menimbulkan gejala apapun. Jika seseorang ingin mengetahui kadar kolesterol maka dapat melakukan *Chek up* kolesterol darah di laboratorium tiap 6 bulan sekali. Jika tidak diatasi, hiperkolesterolemia dapat meningkatkan risiko serangan jantung, stroke, dan penyakit jantung lainnya.Beberapa tanda yang mungkin muncul meliputi nyeri dada, kesemutan, atau mati rasa di kaki dan tangan, serta munculnya bintik-bintik kekuningan (*xanthoma)* di kulit, terutama di sekitar mata, siku, lutut, dan tendon.Selain itu, bisa juga terjadi pembekakan di area tertentu akibat penumpukan lemak, serta nyeri atau ketidaknyamanan pada area perut yang mungkin disebabkan oleh pembesaran hati atau limpa.

Komplikasi Akibat Hiperkolesterolemia

1. Hipertensi

   Kolesterol yang menempel dan menumpuk dalam dinding pembuluh darah dapat mengakibatkan peningkatan pada tekanan darah.

2. Diabetes Mellitus

   Diabetes mellitus atau yang dikenal dengan kencing manis atau penyakit gula ditandai dengan kadar glukosa dalam darah yang melebihi batas normal.

3. Jantung koroner

   Sumbatan pada pembuluh darah menyebabkan jaringan- jaringan, di jantung mati.Selama tidak menjaga kondisi tubuh dan tidak menerapkan pola hidup sehat seseorang memiliki kemungkinan terserang penyakit jantung koroner.

4. Katarak atau kebutaan

   Katarak atau kebutaan terjadi karena adanya penumpukan kolesterol di pembuluh darah mata.

Pembentukan Kolesterol

Kolesterol endogen merupakan kolesterol yang disintesis oleh tubuh yang dipengaruhi oleh beberapa faktor didalam proses sintesisnya seperti asam lemak jenuh, asam lemak tak jenuh dan *lipoprotein* plasma dibentuk oleh hati, namun semua sel tubuh lain setidaknya membentuk sedikit kolesterol yang sesuai dengan kenyataan bahwa banyak struktur membrane dari seluruh sel dan sebagian disusun dari zat ini. Inti sterol merupakan struktur dasar kolesterol, seluruh inti *sterol* dibentuk dari molekul *asteil*-KoA. Selanjutnya inti sterol ini dapat dimodifikasi dengan berbagai rantai samping untuk asam folat, kolesterol,yang merupakan dasar dari asam empedu yang dibentuk di hati dan beberapa *hormone steroid* penting yang disekresi oleh konteks adrenal, ovarium dan testis (Arozi,2018)

Kadar kolesterol

Kadar kolesterol darah sering diukur untuk menilai status kesehatan dan mencegah timbulnya penyakit. Kolesterol diukur dalam satuan mg/dl darah atau mmol/L darah. Berikut klasifikasi kadar kolesterol berdasarkan usia:

Tabel 1. Klasifikasi kadar kolesterol berdasarkan usia

Jenis Kelamin	Usia	Total Kolesterol
Laki- laki	< 19 tahun	< 170 mg/dl LDL : < 100 mg/dl HDL : > 45 mg/dl
Laki-laki	> 20 tahun	125 – 200 mg/dl LDL : < 100 mg/dl HDL : > 40 mg/dl
Perempuan	< 19 tahun	< 170 mg/dl LDL : < 110 mg/dl HDL : > 45 mg/dl
Perempuan	> 20 tahun	125-200 mg/dl LDL : < 100 mg/dl HDL : > 40 mg/dl

Sumber: Ahmady

Metabolisme Kolesterol

Kolesterol merupakan precursor hormon-hormon *steroid* dan asam lemak yang merupakan unsur pokok yang penting didalam *membrane* sel. Kolesterol diabsorbsi dari usus dan dimasukkan kedalam *kilomikron* yang dibentuk dalam mukosa. Setelah kilomikron mengeluarkan trigliserida di jaringan *adipose*, sisa kilomikron akan dikembalikan ke hati. Sebagaian kolesterol di hati di eksresikan di empedu, baik dalam bentuk bebas maupun asam empedu dan sebagian kolesterol empedu diabsorbsi dari usus.Kolesterol dihati digabungkan bersama VLDL dan semuanya bersirkulasi dalam kompleks-kompleks lipoprotein, lipoprotein membawa kolesterol dalam darah, seperti LDL (kolesterol jahat) dan HDL (kolesterol baik) (17).

Definisi Pengetahuan

Bila ditinjau dari jenis katanya “Pengetahuan” termasuk dalam kata benda jadian yang tersusun dari kata dasar “tahu” dan memperoleh imbuhan “ pe-an”, yang secara singkat memiliki arti segala hal yang berkenaan dengan kegiatan tahu atau mengetahui. Pengertian pengetahuan mencakup segala kegiatan dengan cara dan sarana yang digunakan maupun segala hasil yang diperolehnya. Pada hakikatnya pengetahuan merupakan segenap hasil dari kegiatan mengetahui berkenan dengan sesuatu obyek (dapat berupa suatu hal atau peristiwa yang dialami subyek).

Pengetahuan adalah hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pasca indramanusia,yakni indra penglihatan, pendegaran, penciuman, rasa dan raba. Sebagaian besar pengetahuan atau kognitif merupakan dominan yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang/*overt behavior*,karena dari pengalaman dan penelitian ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan.

Sumber ilmu pengetahuan merupakan alat atau sesuatu darimana individu memperoleh informasi tentang suatu objek. Karena manusia

mendapatkan informasi dari indera dan akal, makan dua alat itulah yang dianggap sebagai sumber ilmu pengetahuan. Dengan kata lain , sumber ilmu pengetahuan adalah *empirisme*(indera) dan *rasionalisme* (akal). *Empirisme*adalah pengetahuan yang diperoleh dengan perantaraan panca indera.

Pengetahuan dapat dimiliki manusia di dalam kehidupannya akan tetapi pada umumnya pengetahuan itu dibagi menjadi beberapa jenis diantaranya:

1. Pengetahuan langsung *(immediate*)

   Pengetahuan langsung adalah pengetahuan langsung yang hadir dalalam jiwa tanpa melalui proses penafsiran dan pikiran. Kaum realis (penganut paham *realisme*) mendefinisikan pengetahuan seperti itu. Umunya dibayangkan bahwa kita mengetahui sesuatu itu sebagaimana adanya, khususnya perasaan ini berkaitan dengan realitas-realitas yang telah dikenal sebelumnya seperti pengetahuan tentang pohon, rumah, binatang, dan beberapa individu manusia.(18).

2. Pengetahuan Tidak langsung (*mediated*)

   Pengetahuan tidak langsung adalah hasil dari pengaruh interpretasi dan proses berfikir serta pengalaman- pengalaman yang lalu. Apa yang kita ketahui dari benda-benda eksternal banyak berhubungan dengan penafsiran dan penyerapan pikiran kita.

3. Pengetahuan Indrawi (*perceptual*)

   Pengetahuan Indrawi adalah sesuatu yang dicapai dan diraih melalui indra-indra lahirla. Sebagai contoh, kita menyaksikan satu pohon, batu, atau kursi dan objek-objek ini yang masuk ke alam pikiran melalui indra penglihatan akan membentuk pengetahuan kita.

4. Pengetahuan Konseptual(*Conseptual*)

   Pengetahuan konseptual juga tidak terpisah dari pengetahuan indrawi.Pikiran manusia secara langsung tidak dapat membentuk suatu konsepsi-konsepsi tentang objek-objek dan perkara-perkara eksternal tanpa berhubungan dengan alam eksternal. Alam luar dan konsepsi saling

berpengaruh satu dengan lainnya dan pemisahan di antara keduanya merupakan aktivitas pikiran (19)

Definisi remaja

Remaja merupakan masa peralihan dari anak- anak menuju dewasa.Masa remaja berlangsung dari umur 15-20 tahun. Perubahan perkembangan yang terjadi selama masa remaja meliputi perkembangan fisik,psiskis,danpsikososial. Dimana individu mengalami banyak perubahan dalam tubuh, pikiran, dan identitas mereka. Dalam masyarakat modern, remaja seringkali dianggap sebagai kelompok usia antara anak- anak dan dewasa, dengan ciri khas perkembangan fisik pubertas, eksplorasi identitas, dan peningkatan kemandirian (20).

Karakteristik remaja

Ciri dan karakteristik remaja yang dikemukakan oleh Hurlock adalah sebagai berikut:

1. Masa remaja sebagai masa peralihan

   Merupakan masa peralihan dari satu tahap perkembangan ke tahap berikutnya. Pada masa ini remaja dapat mencoba gaya hidup yang berbeda dan menentukan pola perilaku, nilai dan sifat yang paling sesuai bagi dirinya.

2. Masa remaja sebagai masa perubahan

   Ada empat perubahan yang hamper bersifat universal, yaitu: meningginya emosi, perubahan tubuh, perubahan nilai-nilai, dan bersifat *ambivalen* terhadap setiap perubahan.

3. Masa remaja sebagai usia bermasalah

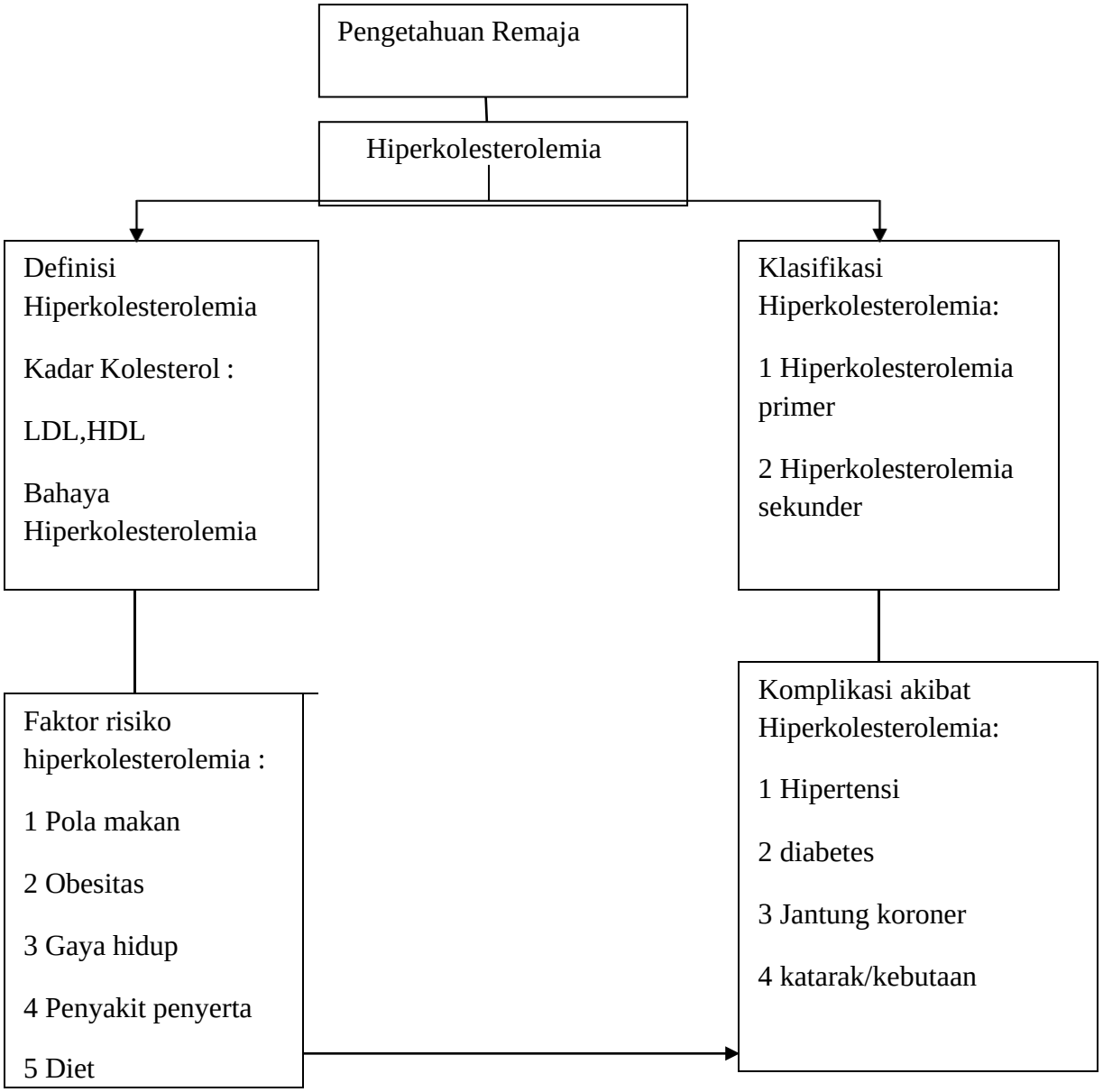
   Masalah remaja sering menjadi sulit diatasi. Hal ini disebabkan sepanjang masa anak-anak, masalah diselesaikan oleh orang tua sehingga kebanyakan remaja tidak berpengalaman mengatasi masalah. Selanjutnya karena para remaja merasa diri mandiri. Sehingga menginginkan untuk mengatasi masalahnya sendiri dan menolak bantuan dari orang tua.

4. Masa remaja sebagai usia yang menimbulkan ketakutan

   Anggapan *stereotip* budaya bahwa remaja adalah anak- anak yang tidak rapih dan cenderung berperilaku merusak, menyebabkan orang dewasa yang harus membimbing dan mengawasi kehidupan remaja.Stereotip ini sering menimbulkan pertentangan dengan orang tua dan menghalangi anak untuk meminta bantuan orang tua untuk mengatasi masalahnya (20).

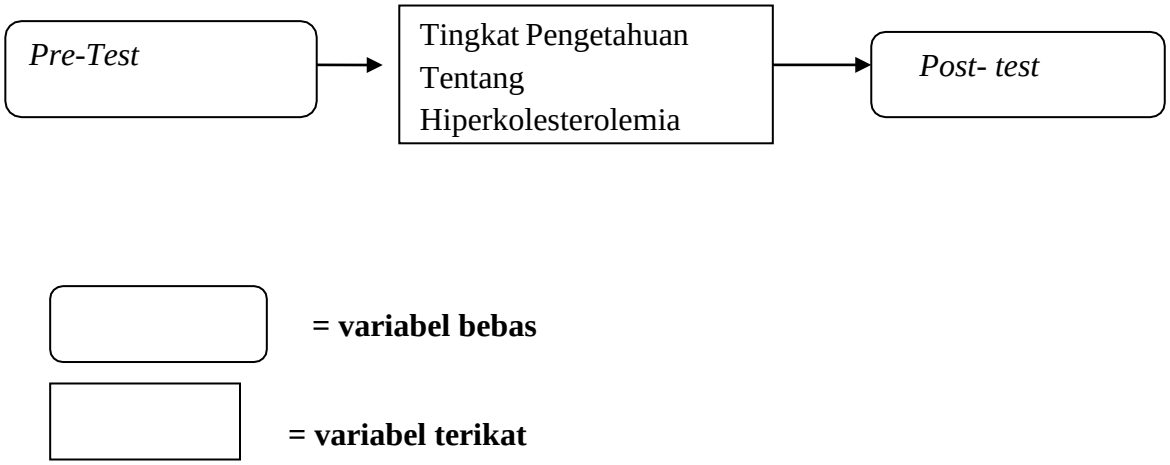
B. Kerangka Konsep

Berdasarakan kajian teori pada penelitian ini maka dapat dibuat kerangka konsep sebagai landasan untuk memandu analisis dan interpretasi data yang akan diperoleh sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konsep

C. Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka Pikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain penelitian*Quasy eksperimen* dengan rancangan *One-group pre-tes* dan *post-test*design yaitu penelitian dengan melakukan intervensi(perlakuan) pada subjek penelitian untuk mengetahui hasil perubahannya setelah diberikan intervensi tersebut.

B. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 2 Kota Parepare waktu penelitian dilakukan selama 2 bulan yaitu bulan Mei sampai dengan Juni 2024.

C. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah materi edukasi, dan kuesioner pre-test dan post-test berupa pertanyaan yang sama, sebelum dan setelah pemberian edukasi tentang hiperkolesterolemia, alat dan bahan dalam penelitian ini yaitu berupa Laptop, dan LCD.

D. Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh objek yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian in berfokus pada siswa-siswi kelas 11 SMA Negeri 2 Parepare, yang berjumlah 197 siswa, terdiri dari 100 siswa laki-laki dan 97 siswa perempuan.

Sampel penelitian ini diambil dengan cara teknik *purposive sampling,* yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya menggunakan kriteria siswa tercatat sebagai siswa jurusan IPA dan IPS yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi dalam penentuan sampel pada penelitian ini adalah:

1. Siswa jurusan XI Mipa dan XI IPS di SMA Negeri 2 Parepare
2. Siswa berjenis kelamin Laki-Laki dan Perempuan
3. Siswa yang bersedia menjadi sampel dan mengikuti seluruh rangkaian penelitian

Kriteria ekslusi dalam penentuan sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. siswa yang tidak termasuk dalam jurusan MIPA dan IPS
2. siswa yang tidak bersedia untuk terlibat dalam penelitian

Metode pengambilan sampel dilakukan menggunakan rumus slovin, sebagai berikut:

$$:n = \frac{\text{N}}{1+N(e)^2}$$

$$n = \frac{197}{1 + 197(0{,}01)^2}$$

$$n = \frac{197}{1 + 197(0{,}01)}$$

$$n = \frac{197}{1 + 1{,}97}$$

$$n = \frac{197}{2{,}97}$$

$$n = 66{,}32$$

$$n = 66$$

Keterangan :

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masi bisa ditolerir (0,1)

Jadi jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 66 siswa yang terdiri 31 kelas IPA dan 35 kelas IPS

E. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data primer diperoleh langsung melalui pengisian kuesioner yang telah disi oleh siswa.Data primer terdiri dari pertanyaan tentang pengetahuan siswa mengenai hiperkolesterolemia.

Data sekunder merupakan data pendukung, dalam penelitian ini, data sekunder diperoleh dari profil sekolah UPTD SMA Negeri 2 Parepare berkaitan dengan data jumlah siswa dan data-data lainnya.

F. Definisi Operasional

1. Tingkat Pengetahuan

Tingkat pengetahuan adalah jumlah informasi yang dimiliki atau dipahami seseorang tentang suatu subjek pada suatu waktu tertentu.

Kriteria objektif

Tinggi = jika skor jawaban benar responden : 68 - 100

Sedang = jika skor jawaban benar responden: 34- 67

Rendah = jika skor jawaban benar responden : 0 – 33

$$I = \frac{\mathrm{R}}{\mathrm{K}}$$

$$I = \frac{100}{3}$$

$$I = 33\%$$

Keterangan :

R: Range = 100% - 0 =100%

K: 3(Tinggi, Sedang , Rendah)

I : Interval

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Editing

Proses *editing* dilakukan untuk memeriksa data yang sudah terkumpul dan jika ada kekurangan langsung di lengkapi atau dikeluarkan darin penelitian

2. Coding

Pada tahap ini yang dilakukan merupakan tahap pemberian kode pada semua variabel agar mempermudah dalam pengolahan dan analisis data

3. Data *entry*

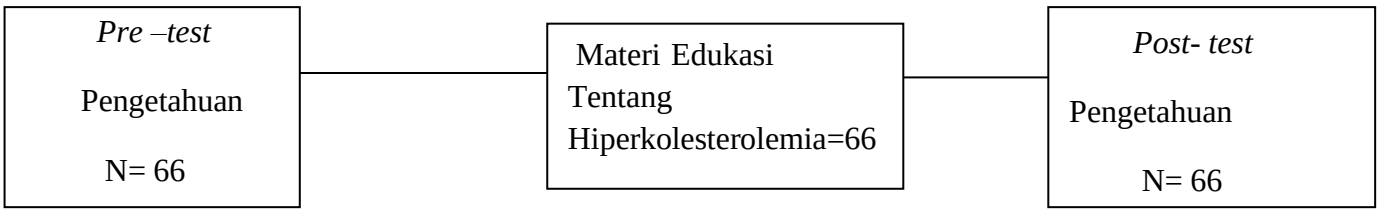
Jawaban dari kuesioner akan di *entry* ke dalam data base computer.

4. Cleaning

*Cleaning*adalah pembersihan data apabila semua data dari setiap sumber data atau responden selesai dimasukkan untuk mengurangi kemungkinan adanya kesalahan kode ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembenaran atau koreksi.

H. Alur penelitian

Adapun alur pada penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3 Alur Penelitian

I. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan yaitu analaisis bivariat analisis yang menggunakan program *statistic package for social science (SPSS)* versi 25. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis terhadap variabel adanya pengaruh antara variabel independen dengan variabel dependen di lakukan uji statistic dependen T-test (*Paired T-test*) Paired sampel t-test adalah uji untuk membandingkan data sebelum diberikan perlakuan (pre-test) dan sesudah perlakuan (post-test).

Interpretasi hasil uji statistic dependen T-test(*paired T-test)* sebagai berikut:

a . jika p-value < nilai alpha (0,05) maka Ho di terima

b. Jika p-value > nilai alpha(0,005) maka Ha di tolak

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Lokasi Penelitian

SMA Negeri 2 Parepare merupakan salah satu sekolah menegah atas di Kota Parepare, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. SMA Negeri 2 Parepare ini dibangun pada tahun 1978 oleh pemerintah Kota Parepare yang memandang perlu membangun sekolah menengah atas (SMA) yang baru yang berlokasi di Jl. Jend.Sudirman No.31,Parepare,Sulawesi Selatan.

SMA Negeri 2 Parepare ini membuka dua program jurusan, yaitu jurusan ilmu alam dan jurusan ilmu sosial untuk Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan peminatan Matematika dan Ilmu Alam (MIA) dan Ilmu-ilmu sosial(IIS) untuk kurikulum 2013. Namun, dikarenakan adanya penghentian penggunaan kurikulum 2013, maka SMA Negeri 2 Parepare kembali menggunakan KTSP dan membagi kelas menjadi jurusan Ilmu Alam dan Ilmu sosial.

B. Hasil Penelitian

Identitas responden

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 2 Parepare, Jl. Jend. Sudirman No. 31, Cappa Galung, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare, Sulawesi Selatan, dengan penelitian analisis tingkat pengetahuan remaja tentang hiperkolesterolemia di SMA Negeri 2 Parepare. Didapatkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	F	%
Jenis Kelamin		
Laki Laki	32	48,5
Perempuan	34	51,5
Usia		
15 tahun	25	37,9
16 tahun	35	53
17 tahun	6	9,1
Total	**66**	**100,0**

Sumber : Data primer 2024

Berdasarkan tabel 2. Tentang distribusi responden berdasarkan jenis kelamin diatas dapat diketahui, bahwa jenis kelamin laki-laki sebanyak 32 orang (48,5%), sedangkan perempuan sebanyak 34 orang (51,5%) . tentang distribusi responden berdasarkan umur diatas dapat diketahui, bahwa umur 15 tahun sebanyak 25 orang (37,9%), kemudian umur 16 tahun sebanyak 35 orang (53%) dan umur 17 tahun sebanyak 6 orang (9,1%).

Pengetahuan remaja Sebelum diberikan Penyuluhan

Tingkat pengetahuan remaja sebelum diberikan penyuluhanMenunjukkan gambaran awal dari pemahaman mereka mengenai topik yang akan disampaikan.

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan Tingkat Pengetahuan Remaja sebelum diberikan penyuluhan tentang hiperkolesterolemia di SMA Negeri 2 Kota parepare

Tingkat pengetahuan	F	%
Tinggi	10	15,2
Sedang	47	71,2
Rendah	9	13,6
Total	**66**	**100,0**

Sumber : Data primer 2024

Berdasarkan tabel.3 responden dengan tingkat pengetahuan sebelum diberikan penyuluhan mengenai hiperkolesterolemia diketahui bahwa tingkat pengetahuan remaja yang tinggi sebanyak 10 orang (15,2%) pengetahuan sedang sebanyak 47 (71,2%) dan pengetahuan rendah sebanyak 9 orang atau (13,6%).Maka disimpulkan dari ke 66 responden yang menjawab pertanyaan dengan benar sebelum diberi penyuluhan sebanyk 10 orang.

Pengetahuan remaja setelah diberikan penyuluhan

Tingkat pengetahuan remaja setelah diberikan penyuluhan menunjukkan perubahan yang signifikan dalam pemahaman mereka terhadap topik yang dibahas.

Tabel 4.Distribusi frekuensi responden berdasarkan TingkatPengetahuan Remaja setelah diberi penyuluhan tentang Hiperkolesterolemia di SMA Negeri 2 Parepare

Tingkat Pengetahuan	F	%
Tinggi	56	84,8
Sedang	9	13,6
Rendah	1	1,5
Total	**66**	**100,0**

Sumber : Data Primer 2024

Berdasarkan table 4. distribusi responden dengan tingkat pengetahuan remaja setelah diberikan penyuluhan tentang hiperkolesterolemia, diketahui bahwa tingkat pengetahuan yang tinggi sebanyak 56 orang (84,8%) tingkat pengetahuan sedang sebanyak 9 orang (13,6%) dan pengetahuan rendah sebanyak 1 orang (1,5%)

Hasil Uji Statistic Dependen *T-Test (Paired T-Test)* Tingkat Pengetahuan

Tabel 5.Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan TingkatPengetahuan Remaja Tentang Hiperkolesterolemiadi SMANegeri2Kota Parepare

Pengetahuan	Mean	n	p-*value*
Pre-test	9,58	66	
Post –test	11,92	66	0.000

Sumber : Data primer 2024

Berdasarkan tabel 5. hasil uji *statistic dependen T-test (Paired T-test)* tingkat pengetahuan remaja, menunjukkan bahwa pemberian penyuluhan dapat meningkatkan pengetahuan dari 9,58 saat pre-test kemudian meningkat menjadi 11,92 pada saat melakukan post-test, hasil uji- t diperoleh nilai p-*value* sebesar 0.000, maka masuk dalam data normal.Sehingga Ha diterima dan Ho ditolak.Maka dari itu dapat

disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pada tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah penyuluhan.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan pada 17 Mei 2024 di SMA Negeri 2 Parepare. Tujuannya adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa-siswi SMA Negeri 2 Parepare tentang *hiperkolesterolemia* dan dipastikan setelah diberikan penyuluhan, diharapkan siswa dapat meningkatkan pengetahuan mereka dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat mengurangi angka penderita *hiperkolesterolemia*.

Pengetahuan (*knowledge)* adalah hasil tahu dari manusia, yang sekedar menjawab pertanyaan "What" misalnya apa air, apa manusia, apa alam, dan sebagainya(21). Penyuluhan meliputi penjelasan, petunjuk, dan bimbingan yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas hidup siswa (22). Melakukan sosialiasasi tentang kolesterol dengan metode penyuluhan ini karena terbukti efektif berdasarkan peningkatan nilai pre-test dan post-test yang signifikan(23). Hal tersebut merupakan salah satu faktor pendorong pemilihan metode penyuluhan pada penelitian ini.

Sasaran yang dapat dicapai dalam kegiatan penelitian ini berjumlah 66 orang. Kegiatan pertama berupa pre-test terkait pengetahuan kolesterol kepada siswa-siswi setelah itu dilakukan penyampaian materi tentang *hiperkolesterolemia.* Kemudian diberi jeda waktu kurang lebih 1 pekan setelah pemberian pre- test. Setelah 1 pekan, kembali diberikan post test untuk mengetahui bagaimana tingkat pengetahuan responden setelah dilakukan penyampaian materi tentang *hiperkolesterolemia* dengan menggunakan media edukasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan mayoritas jenis kelamin perempuan dibandingkan laki-laki yaitu sebanyak 34 orang (51,5%) perempuan dan laki-laki 32 orang (48,5%). Sedangkan berusia 16 tahun lebih dominan dibandingkan dengan usia 15 tahun dan 17 tahun. Yang dimana usia 16 tahun sebanyak 35 orang atau (53%), kemudian usia 15 tahun

sebanyak 25 orang atau (37,9%) dan usia 17 tahun sebanyak 6 orang atau (9,1%) .

Tingkat Pengetahuan remaja sebelum diberikan penyuluhan

Berdasarkan tabel 3. Hasil penelitian yang telah dilakukan pada tingkat pengetahuan remaja sebelum diberi penyuluhan diketahui bahwa pengetahuan remaja yang tinggi sebanyak 10 orang (15,2%) pengetahuan sedang sebanyak 47 orang (71,2%) dan pengetahuan rendah sebanyak 9 orang atau (13,6%). Maka disimpulkan dari ke 66 responden yang menjawab pertanyaan dengan benar sebelum diberi penyuluhan sebanyk 10 orang. Menurut Sukanto dalam Febriyanto(2016) menjelaskan bahwa tingkat pengetahuan dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah informasi. Semakin banyak informasi yang didapatkan akan menambah pengetahuannya(24). Pengetahuan yang dimaksud pada penelitian ini ialah sebelum diberikan penyuluhan tentang hiperkolesterolemia. Yang diketahui responden memahami hiperkolesterolemia berdasarkan kemampuan menjawab dengan benar pertanyaan pada kuesioner sebelum diberikan penyuluhan.

Menurut asumsi peneliti, menyimpulkan bahwa mayoritas remaja SMA Negeri 2 Kota Parepare berada dalam kategori pengetahuan yang sedang sebelum diberikan penyuluhan tentang *hiperkolesterolemia*, selain itu persentase remaja dengan tingkat pengetahuan tinggi lebih sedikit dibandingkan dengan mereka yang memiliki pengetahuan sedang dan rendah. Dengan mengetahui kondisi awal ini, penyuluhan diharapkan dapat mengurangi jumlah remaja dengan pengetahuan rendah dan meningkatkan jumlah remaja dengan pengetahuan tinggi.

Tingkat Pengetahuan Remaja setelah diberikan penyuluhan

Berdasarkan tabel 4. distribusi responden dengan tingkat pengetahuan remaja setelah diberikan penyuluhan tentang *hiperkolesterolemia*, diketahui bahwa tingkat pengetahuan yang tinggi sebanyak 56 orang (84,8%) tingkat pengetahuan sedang hanya 9 orang (13,6%) dan pengetahuan rendah hanya 1 orang (1,5%).

Peningkatan ini terjadi dikarenakan paparan Informasi atau pesan penyuluhan yang disampaikan dengan menggunakan materi tentang *hiperkolesterolemia*, sehingga menarik perhatian pada sasaran pendidikan. Materi yang digunakan berupa powert poin yang membahas tentang definisi *hiperkolesterolemia*, faktor risiko, gejala dan tanda*hiperkolesterolemia*, dampak hiperkolesterelemia, jenis-jenis kolestereol, kadar LDL dan klasifikasinya dan cara pengendalian hiperkolesterolemia. Pada saat melakukan penyuluhan ini, peneliti juga melakukan interaksi kepada peserta dengan melemparkan pertanyaan, hal ini untuk memastikan apakah mereka benar benar memahami informasi yang disampaikan oleh peneliti. Ini sejalan dengan hasil penelitian Maharani (2018) di Cirebon menunjukkan bahwa pengetahuan responden sesudah diberikan penyuluhan menjadi 50 orang (58,8%). Menurut asumsi peneliti, bahwa hasil pengetahuan responden yang telah mengisi kuesioner sesudah diberikan penyuluhan mengalami peningkatan dikarenakan responden telah mengetahui tentang *hiperkolesterolemia*.Oleh karena itu, responden menjawab pertanyaan dengan benar.

Penanganan *hiperkolesterolemia* biasanya melibatkan perubahan gaya hidup. Perubahan gaya hidup yang dianjurkan yaitu mengadopsi pola makan sehat yang rendah lemak jenuh dan kolesterol, meningkatkan aktivitas fisik, menurunkan berat badan, serta menghindari merokok dan mengonsumsi alkohol secara berlebihan.(25)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan remaja SMA Negeri 2 Kota Parepare memiliki perbedaan yang signifikan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan mengenai hiperkolesterolemia. Hasil penelitian membuktikan bahwa remaja yang menjawab pertanyaan dengan benar sebanyak 10 orang (15,2%), sebelum diberi penyuluhan menjawab pertanyaan yang salah hanya 9 orang (13,6%) dan menjawab pertanyaan dengan kategori sedang sebanyak 47 orang(71,2%). Setelah diberikan penyuluhan membuktikan bahwa remaja menjawab pertanyaan dengan benar

sebanyak 56 orang (84,8%) dan menjawab dengan kategori sedang hanya 9 orang (13,6%) dan yang menjawab pertanyaan salah hanya 1 orang (1,5%).

Kolesterol adalah zat lemak yang dibutuhkan oleh tubuh untuk membangun sel-sel baru dan menghasilkan hormon-hormon penting. Namun , jika kadarnya terlalu tinggi, kolesterol dapat menumpuk di dinding arteri dan menyebabkan pembentukan *plak*(26).Faktor-faktor risiko *hiperkolesterolemia* meliputi gaya hidup yang tidak sehat seperti pola makan tinggi lemak jenuh, kurangnya aktivitas fisik, obesitas, serta faktor genetik yang dapat menyebabkan hiperkolesterolemia familial(27). Remaja di SMA Negeri 2 Parepare juga belum memahami makanan-makanan apa saja yang dapat memicu terjadinya *hiperkolesterolemia*. Asupan makan seseorang juga dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya pendidikan menjadi dasar pertimbangan bagi seseorang dalam menyerap dan memahami pengetahuan(28). Berdasarkan hasil penelitian Uji *statistic* dependen *T-test* (*Paired T-test*) nilai sebelum diberikan penyuluhan yaitu dari 66 responden di dapatkan nilai mean sebanyak 9,58. Selanjutnya nilai sesudah diberikan penyuluhan yaitu dari 66 responden didapatkan nilai mean sebanyak 11,92. Penigkatan ini terjadi dikarenakan adanya paparan informasi dari penyuluhan mengenai hiperkolesterolemia. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pengetahuan sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan tentang *hiperkolesterolemia* dengan hasil uji *T-test*nilai *p-value* =0.000dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Diana Laila Rahmatillah(2023), di SMA Negeri 41 Jakarta tentang penyuluhan kesehatan tentang kolesterol menyatakan adanya peningkatan pengetahuan remaja setelah dilakukan penyuluhan tentang kolesterol yang dimana rata-rata pertanyaan yang dijawab benar pada pre-test sejumlah 69,03% dan pada post-test mengalami peningkatan menjadi 97,33%(29).Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Nihayatu Zein (2023) menyatakan adanya peningkatan pengetahuan remaja di SMA Negeri 1 Wiradesa, sebelum dan

sesudah diberikan edukasi tentang faktor risiko penyakit tidak menular adanya peningkatan pengetahuan dari 64,40% menjadi 79,8%.(30)

Menurut asumsi peneliti, adanya perbedaan yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan remaja SMA Negeri 2 sebelum dan sesudah diberikannya penyuluhan tentang *hiperkolesterolemia* dan kuesioner pengetahuan tentang *hiperkolesterolemia.* Penyuluhan ini meningkatkan pemahaman siswa mengenai *hiperkolesterolemia*, yaitu kondisi dimana kadar kolesterol dalam darah melebihi batas normal. Pertanyaan tentang 'Apa pengertian *hiperkolesterolemia* yang anda ketahui?' berfungsi untuk mengukur sejauh mana siswa memahami definisi dan implikasi dari kondisi tersebut.Selain itu, salah satu pertanyaan 'Faktor yang dapat meningkatkan risiko hiperkolesterolemia yang bertujuan untuk menilai pengetahuan siswa tentang faktor risiko, seperti pola makan tinggi lemak, kurangnya aktifitas fisik, obesitas, dan faktor genetik.

Hasil kuesioner sebelum dan sesudah penyuluhan, dibandingkan sehingga dapat mengevaluasi efektifitas penyuluhan untuk meningkatkan pengetahuan siswa.Pengetahuan yang dimaksud iyalah sebelum dan sesudah diberikannya penyuluhan tentang *hiperkolesterolemia*. Pengetahuan disebabkan oleh pemberian penyuluhan tentang *hiperkolesterolemia.*Dimana terdapat responden menjawab pertanyaan dengan salah dikarenakan responden belum mengetahui tentang hiperkolesterolemia. Dan pengetahuan sesudah diberikan penyuluhan tentang *hiperkolesterolemia* terlihat meningkat disebabkan responden telah diberikan penyuluhan dengan paparan informasi yang telah disampaikan. Informasi atau pesan yang disampaikan ini responden akan mengingat dan mengetahui mengenai pengetahuan tentang *hiperkolesterolemia.* Sehingga mayoritas responden dapat menjawab pertanyaan peneliti dengan benar.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai tingkat pengetahuan remaja tentang hiperkolesterolemia di SMA Negeri 2 Parepare adalah.terjadi peningkatan yang signifikan pada siswa dengan nilai t- (9,58) meningkat menjadi (11,92)

Saran

Berdasarkan kesimpulan dan pembahasan diatas dapat diberikan saran:

1. Meningkatkan pengetahuan dan informasi melalui literasi dengan membaca buku, artikel dan media sosial yang berkaitan dengan kolesterol dan dampaknya pada kesehatan untuk memperdalam pemahaman
2. Mendorong remaja akan pentingnya pola makan sehat dan gaya hidup aktif, dengan menghindari makanan tinggi kolesterol yang dapat membantu remaja dalam pencegahan kesehatan.
3. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkaji sikap dan perilaku remaja terhadap hiperkolesterolemia dengan melakukan pemeriksaan kadar kolesterol total remaja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahmadi et al. 2022)Gambaran kadar Low Density Lipoprotein(LDL) pada siswa-siswi Overweight dan Obesitas
2. Stone NJ,Robinson JG, Lichtenstein AH,Bairey Merz CN,Blum CB,Eckel RH, et al.2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines. Circulation. 2014; 129(25 SUPPL.1): 1-45.
3. World Health Organization (2020). *The Global Health Observatory* – Non Commuicable Diseases Mortality.https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/ indicator-group-details/GHO/total-ncd-mortality
4. World Health Organization. (2021). *Raised Cholesterol*.https://www.who.int/data/gho/indicator-metada-registry/imr-details/3236
5. Kurniawan F, Slamet S, Kamila L. Hubungan Umur Jenis Kelamin dan Kegemukan dengan Kadar Kolesterol Total Guru SMAN 1 Sei Raya.J Lab Khatulistiwa
6. Arina Zulfa Nur Laila,Sri Winarni, Agus Khoirul Anam 2018. Gaya Hidup Sehat Remaja Yang Mempunyai Hiperkolesterolemia Di Man 1 Blitar
7. Juita Eva Feronika Silalahi, Neti Sitorus, Linda Hotmaida (2023) Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Sikap Terhadap Perilaku Konsumsi Makanan Cepat Saji Pada Remaja di SMA Santa Maria 3 Cimahi
8. Made Sumarwati, Wastu Adi Mulyono,Desi Yani Nani dkk. Pendidikan Kesehatan Tentang Gaya Hidup Sehat Pada Remaja Tahap Akhir 2022
9. Parigi K, Provinsi M, Tengah S. Peningkatan Pengetahuan ,Sikap dan Perilaku Siswa SMPQ KHAIRU UMMAH 2022

10. Natasya Etriska Pusparani, Hubungan Pengetahuan Gizi Seimbang, Asupan Lemak, dan Asupan Karbohidrat dengan Kejadian Overweight pada Remaja di SMA 4 SURAKARTA 2022
11. Faktor- Faktor yang mempengaruhi pengetahuan (2020)
12. Efektifitas Edukasi Faktor Risiko Penyakit Tidak Menular(PTM) Dengan Media Buku Saku Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja 2023
13. Ii Solihah, Amelia Aris,Pendidikan Kesehatan Pengendalian Faktor Risiko Penyakit Kardiovaskuler, Pengetahuan dan Sikap Remaja2020
14. Lutfiyah Siti Azizah, M,.Rizal Permadi, Yoswenita Susindra,Galih Purnah Sari, Pengaruh Pemberian Media Animasi Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja Status Gizi Lebih di SMAN 1 Pasirian Lumajang 2021
15. Yoentafara A, Martini S. Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar Kolesterol. J MKMI.2017;13(4);304-309.
16. Ahmadi et al. 2022)Gambaran kadar Low Density Lipoprotein(LDL) pada siswa-siswi Overweight dan Obesitas
17. Hanum Y. Dampak Bahaya Makanan Gorengan bagi Jantung. J Kel Sehat Sejah. 2016:14(28): 103-114. https://doi.org/10.24114/jkss.v14i28.4700
18. Rindi Antika . Studi Kepustkaan Gambaran Penggunaan Terapi Bekam Pada Penderita Hiperkolesterolemia di Indonesia 2021
19. Rukmi D, Aditya R. Hakikat Manusia: Pengetahuan , Ilmu Pengetahuan, Filsafat Dan Agama. J Tawadhu 2021;5(1(22)):143-59
20. Ridwan M, Syukuri A, Badarusyamsi B. Studi Analisis Tentang Makna Pengetahuan dan Ilmu Pengetahuan Serta Jenis Dan Sumbernya. J Geuthee Penelit Multidisiplin.2021;4(1):31
21. Maryam B. Gainau. Pengembangan Potensi Diri Anak dan Remaja
22. Determinan Kejadian Asfiksia Neonatorum Pada Bayi Aterm di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare.(2023) Makhrajani Majid, Alfina, Haniarti, Rini Anggreny, Henni Kumaladewi H, Supardi
23. Wulandari, R. (2020). Strategi Penyuluhan kesehatan.

24. Dewi, N.M.A.R., Puspitasari, C.E., & Hanifa, N.I. (2020). Sosialisasi pencegahan penyakit infeksi kecacingan di wilayah Mataram. INDRA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 1(1), 1-4. doi:https://doi.org/10.29303/indra.vlil.18
25. Febiyanto, Mukhammad Aminudin Bagus. 2016. Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Konsumsi Jajanan Sehat MI Sulaimaniyah Mojoagung Jombang. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
26. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.(2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah.
27. The agenda for familial hypercholesterolemia: a scientific statement from the American Heart Association.
28. Grudy, S.M.(2019).”Primary Prevention of ASCVD and T2DM in Patients at Metabolic Risk: An Endocrine Society Clinical Practice Guedeline.
29. Makhrajani Majid, Fitriani Umar, Rini Anggraeny,Munawara(2023).Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kekurangan Energi Kronis Pada Remaja Putri
30. Diana Laila Rahmatillah (2023). Penyuluhan Kesehatan Tentang Kolesterol di SMA Negeri 41 Jakarta.
31. Nihayatu Zein (2023). Pemberian Edukasi dengan Media tentang Faktor risiko penyakit Tidak Menular di SMA Negeri 1 Wiradesa.