

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Pendidikan Kesehatan Pada Remaja

1. Konsep dasar remaja

a. Definisi remaja

Masa remaja merupakan batas masa peralihan dari usia anak dan dewasa, namun pada masa ini remaja belum bisa untuk memperlihatkan sikap dewasa ketika diperlakukan seperti orang dewasa sehingga sering timbul pertentangan, rasa kegelisahan dan kebingungan, serta konflik dalam diri (Putro, 2017). Menurut Rosuliana (2020) remaja merupakan periode peralihan masa anak-anak ke dewasa yang ditunjukkan dengan perubahan pertumbuhan dan kematangan dalam segi psikologis serta psikososial, dimana perlu dilatih dalam manajemen risiko, masalah, dan peningkatan potensi diri.

b. Tahap-tahap perkembangan remaja

Menurut Ali and Asrori (2016) terdapat 3 tahap perkembangan pada remaja, yaitu; remaja awal, remaja madya, dan remaja akhir.

1) Remaja awal

Remaja awal atau praremaja yaitu usia antara 10-12 tahun. Ciri-ciri yang paling jelas terlihat pada masa ini yaitu adanya perubahan fisik yang begitu pesat. Remaja juga mulai menumbuhkan pikiran baru pada masa ini. Adapun ciri lain dari remaja awal adalah mudah terangsang secara erotis serta memiliki ketertarikan pada lawan jenis.

2) Remaja madya

Pada tahap ini berusia antara 13 sampai 15 tahun. Pada tahap ini, ciri-ciri yang dialami remaja yaitu mereka berusaha agar dapat diterima oleh teman-temannya. Remaja cenderung mencintai diri sendiri pada tahap ini, hal ini terlihat dari sikap remaja untuk menyukai teman-teman yang memiliki sifat yang sama dengannya. Tahap ini ditandai dengan perasaan bingung pada remaja, hal tersebut membuat mereka menjadi tidak memiliki sikap tegas dalam mengambil keputusan atau labil.

3) Remaja akhir

Remaja akhir berkisar antara umur 16 hingga 19 tahun. Perasaan remaja yang terjadi pada tahap ini yaitu mulai tenang saat menghadapi masalah dan mulai menempatkan dirinya dalam lingkungan orang dewasa. Remaja kini mempunyai fungsi intelektual yang mantap dan stabil. Egonya mencari kesempatan untuk bersatu dengan orang lain dan pengalaman baru.

c. Karakteristik umum perkembangan remaja

Karakteristik perkembangan remaja menurut Wulandari (2014) antara lain:

1) Pertumbuhan fisik

Terdapat beberapa ciri khas yang dapat dilihat dari masa remaja awal. Remaja mengalami krisis akibat perubahan yang cepat menimbulkan hal baru dan berbeda secara fisik maupun psikososial. Yang dialami oleh remaja dalam pertumbuhan fisik seks primer yaitu pada perempuan terjadinya menstruasi dan mimpi basah pada laki-laki. Sedangkan pada seks sekunder pertumbuhan fisik yang dialami yaitu, perempuan adanya pembesaran pada bagian buah dada dan pembesaran testis pada laki-laki. Terjadinya pertumbuhan rambut pubis dan

rambut ketiak. Ciri-ciri seks sekunder ini sepenuhnya tercapai pada remaja dikarenakan struktur dan pertumbuhan reproduksinya hampir lengkap dan secara fisik sudah matang.

2) Kemampuan berpikir

Tahap awal remaja, mereka senang mencari energi dan nilai baru serta membandingkan normalitas dengan teman sebayanya yang sejenis. Pada tahap akhir, mereka mampu secara komprehensif dalam melihat permasalahan secara dengan identitas intelektual yang telah terbentuk.

3) Identitas

Ketertarikan pada teman sebaya yang menimbulkan adanya penerimaan atau penolakan, ini terjadi pada tahap remaja awal. Remaja berusaha mencoba peran yang berbeda, meningkatkan kecintaan pada diri sendiri, memiliki banyak fantasi tentang kehidupan, dan mengubah citra diri mereka. Sedangkan pada remaja tahap akhir, peran gender, definisi terhadap citra tubuh dan stabilitas harga diri hampir tetap pada dirinya.

4) Hubungan dengan orang tua

Remaja tahap awal memiliki keinginan kuat agar terus bergantung kepada orang tuanya dan juga tidak adanya konflik dengan peraturan orang tua. Pada tahap pertengahan mulai muncul konflik tentang kemandirian dan pelepasan diri. Tahap akhir terjadi remaja mengalami konflik kecil terjadinya perpisahan fisik dan emosional dari orang tua.

2. Konsep dasar pendidikan kesehatan pada remaja

a. Definisi pendidikan kesehatan

Suatu kegiatan pendidikan yang menyebarluaskan pesan dan membuat masyarakat percaya sehingga masyarakat tidak hanya mengetahui dan memahami kesehatan, tetapi juga mampu dan bersedia bertindak berkaitan dengan anjuran kesehatan adalah pengertian dari pendidikan kesehatan. Pendidikan kesehatan merupakan suatu rencana untuk meningkatkan pengetahuan perseorangan atau masyarakat dalam bidang kesehatan yang dapat diberikan kepada individu, keluarga, kelompok, dan masyarakat (Azrul Anwar dalam Eliana dan Sumiati (2016)).

b. Tujuan pendidikan kesehatan

Menurut Eliana dan Sumiati (2016) tujuan dari pendidikan kesehatan yaitu; (1) meningkatnya pengetahuan baik individu, keluarga, masyarakat atau kelompok terkait dengan pembinaan dan pemeliharaan perilaku dan lingkungan sehat, serta aktif berupaya dalam mencapai kesehatan yang optimal; (2) membentuk perilaku sehat secara fisik, mental dan sosial pada individu, keluarga, masyarakat atau kelompok untuk penurunan angka kematian dan kesakitan.

c. Sasaran pendidikan kesehatan

Menurut Trisutrisno dkk (2022) terdapat 3 sasaran pendidikan kesehatan, yaitu:

- 1) Sasaran primer (*primary target*): Dalam segala upaya pendidikan kesehatan, diberikan kepada masyarakat umum merupakan sasaran langsung.

- 2) Sasaran sekunder (*secondary target*): Memberikan pendidikan kesehatan diarahkan kepada tokoh masyarakat, baik pada tokoh informal seperti tokoh adat, tokoh agama, dan sebagainya. Selain itu, pendidikan kesehatan juga di tujukan kepada tokoh formal seperti organisasi kemasyarakatan, pejabat pemerintah dan lainnya. Diharapkan kelompok ini dapat memberikan pendidikan pendidikan kesehatan dan memberikan contoh kepada masyarakat sekitarnya.
- 3) Sasaran tersier (*tersiery target*): menysasar para penentu kebijakan atau pembuat keputusan baik di tingkat daerah maupun pusat. Harapannya keputusan yang diberikan dari kelompok sasaran ini berdampak kepada perilaku masyarakat umum (sasaran primer) serta tokoh masyarakat (sasaran sekunder).

d. Penggolongan media pendidikan kesehatan

Sarana yang dipergunakan dalam menampilkan pesan-pesan berupa informasi kesehatan disebut dengan media pendidikan kesehatan. Tujuan dari media ini adalah untuk peningkatan pengetahuan sasaran dan merubah perilaku ke arah yang positif terhadap kesehatan. Menurut Nursalam dan Efendi (2008) dalam Pakpahan dkk (2021) penggolongan media pendidikan kesehatan adalah sebagai berikut:

- 1) Media cetak : poster, *leaflet*, *booklet*, , *flyer* (selebaran), *flip chart* (lembar balik), foto yang mengungkapkan informasi-informasi kesehatan dan rubrik/tulisan-tulisan.
- 2) Media elektronik : radio, televisi, slide, *Video Compact Disc* (VCD), dan film strip.

e. Pendidikan kesehatan dengan media *leaflet*

Leaflet merupakan media yang berisikan tulisan cetak mengenai suatu masalah dalam selembar kertas untuk kelompok sasaran dan tujuan tertentu (Eliana dan Sumiati, 2016). Media *leaflet* merupakan selembaran kertas yang berisikan tulisan-tulisan dengan kalimat yang singkat, padat, dan mudah dimengerti dengan gambar menarik. Biasanya ukuran *leaflet* yaitu 20x30 cm yang terdapat 200 sampai dengan 400 kata. Dalam pembuatan *leaflet* beberapa hal harus diperhatikan, yaitu; memilih kelompok sasaran, menentukan tujuan dan isi dengan singkat mengenai hal yang akan dimuat dalam *leaflet*, mengumpulkan mengenai subyek yang akan disampaikan, menentukan cara penyajian pesan dimulai dari pembuatan konsep, tata letak hingga bentuk tulisan (Sari dkk, 2022).

f. Kelebihan dan kekurangan pendidikan kesehatan dengan media *leaflet*

Menurut Notoatmodjo (2010) dalam Pakpahan dkk, (2021) menyatakan bahwa dari berbagai media pendidikan kesehatan, *leaflet* adalah media berbentuk lembaran yang dilipat dan banyak digunakan oleh petugas kesehatan dalam menyampaikan informasi kepada sasaran karena media ini mudah dibawa kemana saja sehingga seseorang dapat membaca kembali informasi yang telah diberikan. Salah satu kegunaan dari *leaflet* adalah untuk mengingat kembali tentang apa saja yang telah disampaikan (Sari dkk, 2022).

Menurut Eliana dan Sumiati (2016) media *leaflet* memiliki kelebihan dan kekurangan jika dibandingkan dengan media pendidikan kesehatan yang lain. Kelebihan media *leaflet* antara lain dapat dibaca kembali pada saat bersantai, tahan lama, dan dapat digunakan untuk bahan rujukan, serta dapat

dipercaya sebab dicetak dari instansi resmi. Pakpahan dkk, (2021) juga menyebutkan bahwa media *leaflet* sangat praktis dibawa kemana saja dan juga ekonomis, bermanfaat dalam memperkuat konsep dan interaksi pendidikan kesehatan, serta efektif dipergunakan pada individu, keluarga, kelompok bahkan untuk komunitas.

Media *leaflet* juga memiliki kekurangan yaitu jika cetakan dan gambarnya kurang menarik/monoton maka orang akan enggan untuk menyimpannya, apabila cetakan huruf terlalu kecil kebanyakan orang akan enggan membacanya, dan tidak dapat digunakan oleh orang yang tidak dapat membaca seperti lansia yang rabun, buta huruf, ataupun anak yang tidak bisa membaca (Eliana dan Sumiati, 2016).

3. Konsep dasar pengetahuan

a. Definisi pengetahuan

Hasil “tahu” dari seseorang yang melakukan penginderaan pada suatu objek tertentu merupakan pengertian dari pengetahuan. Menurut Nursalam (2012) dalam Rachmawati (2019) penginderaan yang terjadi melalui panca indera, sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui indera penglihatan dan pendengaran. Salah satu faktor seseorang mencari upaya pelayanan kesehatan adalah adanya pengetahuan yang dimiliki individu tersebut. Semakin tinggi pengetahuan yang dimiliki seseorang, maka semakin tinggi juga upaya pencegahan yang dilakukannya (Pakpahan dkk, 2021).

b. Tingkatan pengetahuan

Benyamin Bloom (1908) dalam Darsini dkk, (2019) mengemukakan bahwa domain tingkatan pengetahuan kognitif menjadi 6 tingkatan. Domain ini

mencakup kemampuan menyatakan kembali prinsip atau konsep yang sudah dipelajari, berkenaan dengan kemampuan berpikir, kompetensi memperoleh pengetahuan, pengenalan, pemahaman, konseptualisasi, penentuan dan penalaran.

- 1) Pengetahuan : menekankan pada kemampuan untuk mengingat kembali apa yang telah dipelajari.
- 2) Pemahaman : pemahaman didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempelajari materi yang spesifik dan kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui.
- 3) Penerapan : penerapan didefinisikan sebagai pengaplikasian kemampuan untuk menerapkan informasi pada kondisi nyata atau sebenarnya.
- 4) Analisis : analisis adalah kemampuan menguraikan suatu materi menjadi komponen yang lebih jelas.
- 5) Sintesis : sintesis dimaksud sebagai kemampuan memproduksi dan mengkombinasikan berbagai elemen untuk membentuk struktur berbeda dari yang lain. Dapat menghasilkan suatu komunikasi yang unik, rencana atau kegiatan yang sempurna, dan rangkaian hubungan abstrak.
- 6) Evaluasi : evaluasi didefinisikan sebagai kemampuan untuk menilai manfaat suatu hal untuk tujuan tertentu berdasarkan kriteria ditetapkan dengan baik. Kegiatan ini berkaitan dengan nilai dari ide, kreasi, metode atau cara.

c. Ukuran pengetahuan

Menurut Darsini dkk (2019) pengetahuan dapat diukur dengan cara wawancara ataupun memberikan kuesioner/angket yang berisi pertanyaan mengenai materi yang akan diukur dari responden atau subjek penelitian. Cara

melakukan penilaian terhadap tingkat pengetahuan responden yaitu dengan memberikan responden beberapa pertanyaan yang kemudian pertanyaan tersebut diberikan penilaian. Penilaian dihitung dengan cara perbandingan jumlah skor tertinggi lalu dikali dengan 100% dan hasilnya berbentuk nilai persentase. Tingkat pengetahuan dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu:

- 1) Kategori baik apabila responden menjawab kuesioner dengan nilai persentase 76-100%.
- 2) Kategori cukup apabila responden menjawab kuesioner dengan nilai persentase 56-75%.
- 3) Kategori kurang apabila responden menjawab kuesioner dengan nilai kurang dari 55%.

d. Faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan

1) Faktor internal

a) Usia

Usia memiliki hubungan terhadap tingkat pengetahuan dari seseorang. Bertambahnya usia individu menyebabkan pola pikir dan daya tangkap seseorang menjadi lebih berkembang sehingga semakin baik pengetahuan yang diperolehnya (Suwaryo dan Yuwono, 2017).

b) Tingkat Pendidikan

Pada umumnya semakin tinggi tingkat pendidikan dari seseorang maka dengan mudah individu tersebut untuk menerima informasi sehingga pengalaman yang dimilikinya juga semakin banyak. Individu yang

berpendidikan tinggi juga mempunyai penalaran yang cukup tinggi (Suwaryo dan Yuwono, 2017).

c) Pekerjaan

Pekerjaan seseorang akan berpengaruh terhadap pengetahuan dan pengalamannya. Jika dalam pekerjaan melibatkan otak lebih sering daripada otot, maka kemampuan dan kinerja otak dari individu tersebut akan meningkat dalam menyimpan (daya ingat) sebuah informasi (Suwaryo dan Yuwono, 2017).

d) Minat

Minat akan menuntun seseorang untuk mencoba dan memulai hal baru sehingga pada akhirnya akan mendapatkan pengetahuan yang lebih dari sebelumnya. Minat akan membantu seseorang dan bertindak sebagai pendorong guna pencapaian sesuatu hal atau keinginan yang dimiliki individu. Minat merupakan suatu keinginan yang tinggi terhadap sesuatu hal. Minat menjadikan seseorang untuk mencoba dan menekuni, sehingga seseorang memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam (Darsini dkk, 2019).

e) Pengalaman

Pengalaman merupakan sumber pengetahuan sebagai cara untuk mendapatkan kebenaran dengan mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh di masa lalu untuk memecahkan masalah. Pengalaman merupakan suatu kejadian yang dialami seseorang pada masa lalu. Pada umumnya semakin banyak pengalaman seseorang, semakin bertambah pengetahuan yang didapatkan (Darsini dkk, 2019).

2) Faktor eksternal

a) Lingkungan

Lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku orang atau kelompok. Lingkungan merupakan segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada didalam lingkungan tersebut (Darsini dkk, 2019).

b) Sumber Informasi

Sumber informasi juga dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Individu mendapat pengetahuan dengan mengakses macam informasi yang ada di media-media. Individu dengan informasi yang lebih banyak akan memiliki pengetahuan yang lebih luas. Semakin mudah seseorang mendapat informasi maka semakin cepat juga seseorang mendapatkan pengetahuan baru (Darsini dkk, 2019).

B. Konsep Rokok Elektrik Dalam Pencegahan PPOK Pada Remaja

1. Konsep dasar rokok elektrik

a. Definisi rokok elektrik

Rokok elektrik adalah jenis rokok baru dengan menggunakan listrik dari baterai untuk menghantarkan nikotin dalam bentuk uap atau yang lebih dikenal dengan *electronic nicotine delivery system (ENDS)* (World Health Organization (2009) dalam Putra dkk, (2017)). Vape atau rokok elektrik merupakan jenis penghantar nikotin elektrik. Rokok elektrik ini pada awalnya dikembangkan sebagai upaya alternatif untuk perokok konvensional secara

perlahan berhenti merokok karena dianggap lebih “aman”, tetapi *vape* atau rokok elektrik juga tetap mengandung nikotin, kandungan bahan karsinogenik, serta toksik (Sembiring, 2019). Menurut Kementerian Kesehatan RI (2018) rokok elektrik memiliki fungsi yang sama dengan rokok, cara kerja rokok elektrik ini berbeda dengan rokok pada umumnya, penggunaan rokok elektrik cairan yang terdapat dalam rokok elektrik berubah menjadi uap dihisap oleh perokok dan masuk ke dalam paru-paru sedangkan rokok pada umumnya berbahan dasar daun tembakau dan kemudian dibakar. Rokok elektronik merupakan alat yang berfungsi mengubah zat-zat kimia dengan menggunakan tenaga listrik menjadi bentuk uap yang mengandung partikel kecil dan mengalirkannya dengan mudah ke paru-paru. Organisasi Kesehatan Dunia menyebutnya sebagai *Electronic Nicotine Delivery System (ENDS)* karena nikotin dihasilkan berbentuk uap kemudian dihirup oleh penggunanya (BPOM, 2017).

b. Susunan rokok elektrik

Menurut BPOM (2017) susunan rokok elektrik terdiri dari 3 elemen utama berupa baterai, pemanas logam (*atomizer*) dan *catridge* berisi cairan zat kimia. Struktur ini terus mengalami pengembangan mengikuti perkembangan teknologi, dan sekarang telah berkembang hingga generasi ke-3 atau pada bagian atasnya terdapat sistem tangki dan semakin mudah digunakan, model perangkatnya tidak terlihat seperti rokok dan terintegrasi dengan perangkat seluler. Struktur dasar rokok elektrik dapat dijelaskan pada gambar 1 berikut:



(Sumber : BPOM, 2017).

Gambar 1 Struktur Dasar Rokok Elektrik

Saat ini rokok elektrik identik dengan sebutan *vape*. *E-juice* atau *e-liquid* merupakan cairan yang berisi di dalam *catridge*. Kegiatan merokok menggunakan rokok elektrik sering disebut dengan istilah *vaping*. Dawkins (2013) dalam BPOM (2017) perkembangan variasi jenis rokok elektrik dapat dikategorikan menjadi 3 (tiga) kelompok, antara lain:

- 1) Generasi pertama (*cigalike*) : memiliki bentuk seperti rokok konvensional, mudah digunakan, bila cairan habis *catridge* dapat diganti, bersifat sekali pakai (*disposable*), dapat dihisap antara 200 sampai dengan 500 *puffs*.
- 2) Generasi kedua (*pen-like or screwdrivers-like*) : memiliki bentuk seperti menyerupai obeng atau pena. Memiliki beragam variasi model dan warna *catridge*, terdapat kapasitas baterai lebih besar, atomizer dan *catridge* terpisah sehingga dapat mencampurkan atau mengisi isian *catridge* sesuai keinginan penggunanya.
- 3) Generasi ketiga dan selanjutnya (*tank systems, mods*) : merupakan modifikasi dari generasi kedua. Rokok elektrik ini mempergunakan sistem tangki, terdapat kapasitas baterai lebih besar, *USB sticks*, seluruh bagian dari rokok elektrik terpisah (*customisable*) sehingga pengguna mempermudah dalam mengisi atau mengganti cairan produk, Perkembangan teknologi rokok elektrik dapat dijelaskan pada gambar 2 berikut:



(Sumber: BPOM, 2017).

Gambar 2 Perkembangan Teknologi Rokok Elektrik

c. Alasan seseorang menggunakan rokok elektrik

Survei yang dilakukan oleh Pepper dkk (2014) dalam BPOM (2017) terdapat 3.878 sampel yang menggunakan rokok elektrik dengan alasan penasaran, pengaruh dari teman, dapat membantu mengurangi merokok, memiliki bahaya yang lebih sedikit, bisa dipakai ketika dilarang merokok, tidak berbau, tidak mengganggu orang lain, terjangkau, dan terdapat berbagai pilihan rasa.

d. Bahaya penggunaan rokok elektrik

Menurut BPOM (2017) menyebutkan semua bentuk rokok dikelompokkan sebagai zat adiktif. Badan Kesehatan Dunia juga tidak merekomendasikan rokok elektronik karena menyebabkan ketagihan (adiksi). Pada umumnya di dalam rokok elektrik terdapat cairan yang berupa larutan seperti *Propylene glycol*, *Glycerin*, nikotin, perasa (*flavoring*), dan air. Larutan ini disebut dengan *E-liquid* atau *E-juice* memiliki rasa yang beragam seperti mint, permen, kopi, buah-buahan, rasa rokok konvensional dan sebagainya. Zat

adiktif dan zat tambahan yang terkandung di dalam *vape* memiliki sifat karsinogenik yang dapat berisiko pada kesehatan. Kromium serta nikel yang terdapat pada dalam beberapa jenis rokok elektrik sebanyak 4 kali lebih besar yang tidak ada di rokok tembakau (Lorensia dkk, 2017).

Nikotin yang terkandung pada rokok elektrik adalah zat adiktif yang dapat berpengaruh terhadap perkembangan otak remaja dan anak. Selain itu, nikotin dapat merusak kerja dari korteks prefrontal (PFC) yang memiliki fungsi sebagai pengatur ingatan, suasana hati, proses belajar, dan kendali diri yang masih berkembang hingga usia 25 tahun (Kemenkes, 2020). Gangguan jantung dan paru-paru merupakan bahaya dari rokok elektrik yang disebutkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia. Jika terpapar rokok elektrik cukup tinggi dapat menimbulkan zat karsinogenik atau bahan toksik lainnya yang mengakibatkan terjadinya kanker. Selain itu, rokok elektrik juga dapat mengakibatkan frekuensi batuk dan mengi pada remaja meningkat, serta eksaserbasi asma juga meningkat. Nyeri dada, sesak nafas dan gangguan pernafasan lainnya akan muncul secara bertahap (*World Health Organization (2019) dalam Kusumastuti dan Haeriyah, (2021)*).

Nikotin ($C_{10}H_{14}N_2$) yang terkandung dalam rokok elektrik merupakan senyawa yang bersifat toksik. Nikotin dalam rokok elektronik juga memiliki sifat adiktif. Dalam jangka panjang mengonsumsi nikotin akan menyebabkan gangguan pada pembuluh darah yaitu pengentalan atau penyempitan darah; risiko thrombosis meningkat, denyut jantung dan tekanan darah juga meningkat (BPOM, 2017).

Baterai yang terdapat pada rokok elektrik merupakan suatu baterai yang dapat diisi ulang kembali dan saat dioperasikan akan timbul panas yang dihasilkan oleh tenaga baterai yang selanjutnya akan memanaskan sejumlah cairan yang tersimpan di dalam *catridge* untuk memproduksi asap yang akan dihisap oleh pengguna. *Liquid* rokok elektrik dan voltase pada baterai yang ada pada rokok elektrik memiliki komponen yang berbahaya dan akan semakin berbahaya jika memiliki tegangan yang tinggi. Dikarenakan dapat menimbulkan percikapan api bahkan ledakan (Lorensia dkk, 2017).

2. PPOK sebagai dampak dari penggunaan rokok elektrik pada remaja

PPOK atau penyakit paru obstruktif kronik adalah suatu penyakit tidak menular (PTM) ditandai dengan keterbatasan aliran udara dan kerusakan jaringan pada struktur paru-paru akibat peradangan kronis dari paparan partikel berbahaya yang terlalu lama seperti salah satunya asap rokok konvensional dan rokok elektrik. Penggunaan rokok merupakan penyebab paling umum terjadinya PPOK. Orang yang merokok berisiko tinggi mengalami kelainan fungsi pada paru-parunya serta masalah pernafasan. Tanda dan gejala dari PPOK meliputi; batuk, dispnea, mengeluarkan dahak saat batuk, mengi dan sesak napas, serta kelelahan (Asman dkk, 2022).

Menurut Ika, Dyah Kurniati dkk (2015) penyakit paru obstruktif kronik ini terdiri atas bronkhitis kronis serta emfisema paru. Bronkhitis kronis merupakan kelainan pada saluran napas ditandai adanya batuk kronik berdahak selama minimal 3 bulan atau 2 tahun berturut-turut serta penyebabnya tidak dari penyakit lain. Emfisema yaitu kelainan pada struktur paru-paru ditandai dengan melebarnya rongga udara bronkiolus dan disertai kerusakan pada dinding

alveoli. Terjadinya PPOK dimulai dengan inflamasi atau peradangan pada saluran pernapasan, lalu terjadi perubahan pada pembuluh darah di paru-paru yang ditandai dengan adanya penebalan dinding saluran paru. Hal ini membuat jalan napas menjadi sempit dan terjadi obstruksi paru (Sahar dkk, 2019).

Komponen dari asap rokok yang dihasilkan oleh rokok elektrik atau konvensional dapat merangsang perubahan sel penghasil mukus pada bronkus, silia yang melapisi bronkus juga mengalami disfungsi atau kelumpuhan. Hal-hal tersebut dapat mengakibatkan sistem eskalator mukosiliaris terganggu dan sekret kental mengalami penumpukan dalam jumlah besar dan tidak mudah dikeluarkan melalui pernapasan. Mukus memiliki fungsi sebagai tempat berkumpulnya mikroorganisme penyebab infeksi sehingga sekret menjadi pekat dan kental (purulent). Proses pada ekspirasi menjadi terhalang sehingga munculnya hiperkapnia atau kesulitan bernapas akibat dari ekspirasi yang memanjang.

Komponen asap rokok juga merangsang terjadinya peradangan kronik pada paru-paru. Mediator peradangan secara progresif merusak struktur paru-paru. Akibat dari hilangnya elastisitas saluran udara dan kolapsnya alveolus mengakibatkan ventilasi berkurang. Paru-paru mengempis terutama pada saat ekspirasi karena ekspirasi normal terjadi akibat pengempisan paru secara pasif setelah inspirasi (Donna (2014) dalam Yunica (2021)).

Selain nikotin yang terkandung, zat lain dalam rokok elektrik juga berbahaya untuk paru-paru seperti kandungan gliserol dan propilen glikol. Zat-zat tersebut dapat menyebabkan iritasi pada sistem pernapasan di paru-paru. Paparan zat-zat tersebut juga dapat menyebabkan reaksi inflamasi yang

menyebabkan aktivasi neutrofil dan produksi mukus meningkat serta mengurangi pembersihan mukosiliar (Eliahyer dkk, 2021). Paparan asap buatan pada rokok elektrik dapat ikut berperan terhadap masalah kesehatan pada paru-paru secara akut dan kronis seperti mengi (*wheezing*), asma, sesak dada, obstruksi jalan pernapasan dan fungsi paru-paru menurun.

Menurut Thirion-Romero et al., (2019) dalam penelitiannya terhadap hewan menyebutkan bahwa paparan *propylene glycol* dalam rokok elektrik dapat menurunkan aktivitas metabolisme sel, aktivitas silia dan meningkatkan stress oksidatif pada tikus. Paparan aerosol pada rokok elektrik menyebabkan sampel mengalami peradangan paru-paru dengan peningkatan permeabilitas kapiler dan efek buruk pada morbiditas dan mortalitas. Paparan jangka panjang aerosol pada rokok elektrik yang mengandung nikotin dapat menjadi faktor penyebab perkembangan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK), termasuk hiperreaktivitas saluran napas dan paru-paru. Rokok elektrik telah dikaitkan dengan peningkatan gejala asma, *cystic fibrosis*, serta penyakit paru obstruktif kronik.

Studi yang dilakukan di *University of North Carolina* menyebutkan bahwa *propylene glycol* dan gliserin dapat meracuni sel, semakin banyak bahan dalam cairan rokok elektrik maka semakin besar toksisitasnya. Rokok elektrik juga menghasilkan zat kimia seperti asetaldehida, akrolein, dan formaldehida. Zat kimia akrolein merupakan herbisida yang digunakan untuk membunuh gulma, zat tersebut dapat menyebabkan peradangan paru akut, PPOK, serta dapat juga menyebabkan asma dan kanker paru-paru (Sassano et al., 2018).

3. Pengaruh pendidikan kesehatan menggunakan *leaflet* terhadap pengetahuan bahaya penggunaan rokok elektrik dalam pencegahan PPOK pada remaja putra

Pada umumnya remaja memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi, salah satunya mengenai rokok elektrik. Apabila penggunaan rokok elektrik dapat diperoleh serta dikonsumsi dengan mudah, maka tentunya sangat sulit untuk menghentikan kebiasaan merokok konvensional pada remaja. Nikotin yang terkandung dalam rokok elektrik dapat menyebabkan kecanduan, pada saat remaja mempergunakan rokok elektrik terdapat kemungkinan besar mereka akan menggunakan rokok konvensional (BPOM, 2017). Oskamp (1984) dalam Ladesvita & Agustina (2017) mengatakan bahwa saat remaja mencoba rokok pertama, maka mereka akan ketagihan untuk merokok kembali dengan alasan seperti kebiasaan, mengurangi stress, dan agar diterima di kelompok pergaulannya. Dengan begitu, remaja merupakan sasaran awal dalam penggunaan rokok elektrik ini.

Menurut hasil penelitian Efni & Fatmawati (2021) dengan judul “pengaruh pendidikan kesehatan dengan media *leaflet* terhadap pengetahuan remaja putri dalam deteksi dini kanker payudara melalui pemeriksaan payudara sendiri (Sadari) di SMA N 8 Kota Jambi” didapatkan hasil analisis menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji *Paired t-test* menunjukkan bahwa pengetahuan responden sebelum diberikan pendidikan kesehatan yaitu dengan rata-rata 6,33, sedangkan pengetahuan responden setelah diberikan pendidikan kesehatan yaitu dengan rata-rata 8,33. Hasil nilai uji T test $p\text{-value}=0,00<0,05$ dengan selisih nilai mean 2,00. Hal ini

memperlihatkan bahwa adanya pengaruh pendidikan kesehatan dengan media *leaflet* dibuktikan dengan adanya peningkatan pengetahuan.

Penelitian lainnya oleh Apriani, dkk (2022) dalam penelitiannya yang berjudul “pengaruh media *leaflet* terhadap tingkat pengetahuan pendewasaan usia perkawinan pada siswa SMAN 02 Kabupaten Mukomuko” diperoleh hasil pengetahuan sebelum diberikan pendidikan kesehatan sebesar 68,2% responden dengan kategori pengetahuan kurang baik, sebanyak 22,7% responden dengan kategori pengetahuan cukup, sedangkan 9,1% responden dengan kategori pengetahuan baik. Sesudah diberikan pendidikan kesehatan sebagian besar responden (75,8%) mempunyai pengetahuan yang baik. Didapatkan nilai $p=0,00<0,05$ maka hipotesis diterima dan dinyatakan ada pengaruh media *leaflet* terhadap tingkat pengetahuan.

Leaflet adalah media yang banyak dipergunakan untuk menyebarkan informasi kepada sasaran karena media ini praktis untuk dibawa kemana saja sehingga jika seseorang lupa dengan informasi yang sudah disampaikan maka bisa membaca kembali di *leaflet*. Menurut penelitian Herniyatun, dkk (2021) dengan menggunakan media *leaflet* terjadi peningkatan pengetahuan pada responden karena pada media *leaflet* terdapat gambar yang menarik serta informasi yang mudah dipahami oleh responden sehingga memudahkan dalam proses penyerapan informasi. Dari penelitian tersebut, menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan dengan media *leaflet* efektif untuk peningkatan pengetahuan semua responden. Melihat hasil penelitian di atas, peneliti akhirnya tertarik menggunakan *leaflet* sebagai media dalam penelitian ini.