

BAB II

TINJUAN PUSTAKA

2.1 Kanker Serviks

2.3.1 Definisi

Menurut WHO, kanker adalah istilah umum untuk satu kelompok besar penyakit yang dapat mempengaruhi setiap bagian dari tubuh. Istilah lain yang digunakan adalah tumor ganas dan neoplasma. Salah satu fitur mendefinisikan kanker adalah pertumbuhan sel-sel baru secara abnormal yang tumbuh melampaui batas normal, dan yang kemudian dapat menyerang bagian sebelah tubuh dan menyebar ke organ lain. Proses ini disebut metastasis. Metastasis merupakan penyebab utama kematian akibat kanker (WHO, 2010).

Serviks berasal dari bahasa latin yang artinya leher. Serviks adalah salah satu bagian dari rahim. Serviks merupakan organ yang menghubungkan rahim dengan vagina, serviks terletak lebih rendah, bagian sempit dari rahim yang bergabung dengan bagian atas vagina berbentuk silinder atau kerucut dan menonjol bagian atas. Panjang serviks adalah 2,5 - 3 cm. Serviks terbentuk dari jaringan ikat, pembuluh darah, otot polos, dan konsistensi kenyal (Nurwijaya, 2010; Desen, 2011).

Kanker serviks adalah kanker ginekologik yang paling sering menyebabkan kematian pada wanita di seluruh dunia, paling sering terjadi pada usia 30 sampai 45 tahun, tetapi dapat terjadi pada usia dini yaitu 18 tahun. Kanker serviks merupakan akibat dari pertumbuhan sel-sel yang abnormal pada serviks. Sel-sel tersebut terdiri atas sel-sel epithelial yang cenderung menginfiltrasi jaringan sekitarnya dan menimbulkan metastasis. Sel-sel ini mengalami perubahan

kearah displasia atau mengarah pada keganasan (Rasjidi, 2009; Norman, 2010; Ali, 2010; Desen, 2011).

2.3.2 Epidemiologi

Secara umum dapat dilihat kanker organ reproduksi termasuk jenis kanker yang banyak terjadi pada wanita, salah satunya kanker serviks. WHO (2010) menyatakan sekitar 500.000 wanita di seluruh dunia didiagnosa menderita kanker serviks dan rata-rata 240.000 kasus kematian wanita terjadi akibat kanker serviks. Kejadian kanker serviks terjadi hampir 80% dari kasus tersebut terjadi di negara-negara berkembang (Depkes RI, 2010).

Sementara di Asia, kanker serviks merupakan penyakit kanker pada wanita kedua terbanyak diderita dan lebih dari setengah wanita Asia yang menderita kanker serviks meninggal dunia. Menurut WHO (2008), Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita kanker serviks nomor dua tersering dan menyebabkan kematian akibat kanker yang paling utama. Pencegahan dan pengobatan prakanker serviks masih merupakan masalah kesehatan masyarakat, hal ini mengakibatkan penyakit sering ditemukan telah mencapai stadium lanjut. Setiap tahun terdeteksi lebih dari 15.000 kasus kanker serviks, dan diperkirakan sebanyak delapan ribu kasus berakhir dengan kematian. Sementara menurut Ikatan Peduli Kanker Serviks Indonesia setiap harinya 40-45 wanita terdiagnosa kanker serviks dan 20-25 wanita meninggal, dengan kata lain setiap tahunnya angka kematian karena kanker serviks mencapai 270.000. Di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo, frekuensi kanker serviks sebesar 76,2% di antara kanker ginekologi. Terbanyak pasien datang pada stadium lanjut, yaitu stadium IIB-IVB, sebanyak 66,4%. Kasus dengan stadium IIIB, yaitu stadium

dengan gangguan fungsi ginjal, sebanyak 37,3% atau lebih dari sepertiga kasus. (Rasjidi, 2010).

Dari data hasil survei rekam medik yang diambil dari RSUD. Hermans Lembean terdapat 7 penderita pada tahun 2011 dan mengalami peningkatan menjadi 15 penderita pada tahun 2013 dan sebagian besar adalah wanita dengan rentang usia 40-60 tahun (Batas, 2013). Data dari Dinas Kesehatan Jatim pada 2011, di provinsi Jawa Timur jumlah keseluruhan penderita kanker serviks mencapai 1.844 kasus dan Kota Malang sebagai penyumbang terbesar sebanyak 747 perempuan menderita kanker serviks. Kasus penyakit kanker serviks yang rawat inap se-Jawa Timur adalah 790 kasus dan 29 orang diantaranya meninggal dunia (Dinkes Jatim, 2012)

Data RSUD Saiful Anwar bahwa jumlah pasien rawat inap kanker serviks sebanyak 1.447 kasus, tahun 2011 sebesar 1.348 kasus, tahun 2012 adalah 1.169 kasus, dan tahun 2013 345 kasus (Bulan Januari - April 2013). Tahun 2012 jumlah pasien kanker serviks yang rawat jalan pada adalah 901 orang, sedangkan pada tahun 2013 adalah sebanyak 135 orang (Muskafina, 2013)

2.3.3 Etiologi

Penyebab utama kanker serviks adalah infeksi virus HPV (*Human Papilloma Virus*). Lebih dari 90 % kanker serviks jenis skumamosa mengandung DNA virus HPV dan 50 % kanker berhubungan dengan HPV tipe 16. Penyebaran utama virus ini adalah melalui hubungan seksual. Tipe HPV 16 dan 18 mempunyai peranan penting melalui sekuensi gen E₆ dan E₇ dengan mengkode pembentukan protein-protein yang penting dalam replikasi virus (Aziz, 2010).

2.3.4 Faktor Resiko

Faktor resiko adalah faktor yang memudahkan terjadinya infeksi virus HPV dan faktor lain yang memudahkan terjadinya kanker serviks atau meningkatkan resiko menderita kanker serviks (Nurwijaya, 2010). Dari beberapa hasil penelitian para ahli, selain infeksi HPV ditemukan faktor resiko lain yang menimbulkan kanker serviks pada wanita menurut *American Cancer Society* dalam yaitu :

a. Perilaku Seksual

Wanita yang memiliki lebih dari satu pasangan seks (*multipartner*) berada pada resiko yang lebih tinggi terinfeksi virus HPV. Terutama perempuan yang telah menderita penyakit infeksi menular seperti AIDS, Gonorrhoea lebih rentan terdapat kanker serviks. Pada berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan bahwa golongan wanita yang mulai melakukan hubungan seksual pada usia < 20 tahun atau mempunyai pasangan seksual yang berganti-ganti lebih berisiko untuk menderita kanker serviks. Faktor risiko lain yang penting adalah hubungan seksual suami dengan wanita tuna susila (WTS).

b. Sosial Ekonomi

Tingkat sosial ekonomi seseorang dapat mempengaruhi terjadinya kanker serviks. Menurut Suwiyoga (2007) dalam Fatimah (2009), pernyataan tersebut diperkuat dengan adanya penelitian yang menunjukkan bahwa infeksi HPV lebih prevalen pada wanita dengan tingkat pendidikan dan pendapatan yang rendah. Adanya kaitan yang erat antara status sosial ekonomi rendah dengan status gizi karena status gizi berhubungan dengan daya tahan tubuh yang baik terhadap infeksi maupun kemampuan untuk melewati keganasan.

c. Paritas

Kanker serviks sering terjadi pada wanita yang sering melahirkan. Semakin sering melahirkan, semakin besar resiko menderita kanker serviks. Paritas dapat meningkatkan insiden kanker serviks, pada wanita dengan paritas 5 atau lebih mempunyai risiko terjadinya kanker serviks 2,5 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita dengan paritas 3 atau kurang (Faizah, 2010).

d. Riwayat Keluarga

Resiko kanker serviks meningkat terutama pada orang yang mempunyai ibu atau saudara perempuan yang telah menderita kanker serviks, kemungkinan 2 sampai 3 kali lebih tinggi daripada jika tidak ada orang dalam keluarga yang menderita kanker serviks. Beberapa peneliti menduga bahwa beberapa contoh dari kecenderungan familial ini disebabkan oleh kondisi genetik yang membuat beberapa wanita kurang mampu melawan infeksi HPV. Yang diturunkan adalah faktor kerentanan seseorang menderita HPV dan kerentanan terhadap infeksi virus HPV bertahan dalam tubuh sehingga menyebabkan kanker serviks, karena faktor keturunan atau genetik seseorang mempunyai kerentanan yang berbeda terhadap infeksi HPV. Ada hasil penelitian menemukan hubungan jenis HLA (Human Leukocyte Antigen) dengan resiko kanker serviks. HLA adalah jenis protein yang secara genetik mengontrol sistem kekebalan tubuh. Seseorang dengan gangguan kekebalan akan rentan terhadap virus HPV dan rentan terhadap kejadian HPV persisten (HPV menetap yang tidak sembuh sendiri) dan HPV persisten yang merupakan penyebab kanker serviks.

e. Usia

Resiko kanker serviks meningkat pada kehamilan di usia muda (kurang dari usia 20 tahun). Kanker serviks lebih sering terjadi pada usia 40 tahun keatas dan sangat jarang pada wanita usia kurang dari 15 tahun. Kanker serviks juga banyak menyerang lansia.

f. Kontrasepsi Oral

Dalam sebuah penelitian, risiko kanker serviks dua kali lipat pada wanita yang mengambil pil KB lebih dari 5 tahun, tetapi risiko kembali normal 10 tahun setelah mereka dihentikan. *Guven et al* menghipotesiskan bahwa kekentalan lendir serviks akibat penggunaan KB mendukung terjadinya kanker serviks, karena kekentalan serviks akan memperlama keberadaan suatu agen karsinogenik (penyebab kanker) di serviks yang terbawa melalui hubungan seksual, termasuk adanya virus HPV.

g. Merokok

Wanita yang merokok sekitar dua kali lebih mungkin sebagai non-perokok untuk mendapatkan kanker serviks. Zat berbahaya ini diserap melalui paru-paru dan dibawa dalam aliran darah ke seluruh tubuh. Tembakau telah ditemukan dalam lendir serviks wanita yang merokok. Para peneliti percaya bahwa zat ini merusak DNA dari sel-sel leher rahim dan dapat berkontribusi terhadap perkembangan kanker serviks. Merokok juga membuat sistem kekebalan tubuh kurang efektif dalam memerangi infeksi HPV. Asap rokok dapat menghasilkan polycyclic aromatic hydrocarbons heterocyclic amine yang sangat karsinogen (penyebab kanker) dan mutagen (penyebab mutasi). Bahan-bahan

tersebut terbukti dapat menyebabkan kerusakan DNA epitel serviks sehingga dapat menyebabkan neoplasma serviks (Rasjidi, 2010; Nurwijaya, 2010).

Faktor lain yang berhubungan dengan kanker serviks adalah aktivitas seksual terlalu muda (<16 tahun), jumlah pasangan seksual yang tinggi (>4 orang) dan adanya riwayat infeksi berpapil (*wars*). Serta wanita yang menggunakan atau mendapatkan penekan kekebalan (*Immunosuppressive*) dan penderita HIV beresiko terhadap kanker serviks (Aziz, 2010).

2.3.5 Manifestasi Klinis

Kanker serviks stadium dini dapat tanpa gejala yang jelas, gejala utama awal pada kanker serviks adalah :

- a. Perdarahan Pervaginam bisa terjadi diantara waktu haid, setelah melakukan hubungan seksual, setelah membersihkan vagina, atau setelah melakukan pemeriksaan pelvis (panggul). Hal ini terjadi karena iritasi pada serviks setelah melakukan aktivitas tersebut. Apabila kanker sudah stadium lanjut bisa terjadi perdarahan spontan dan nyeri pada rongga panggul.
- b. Cairan vagina yang terlalu banyak, berbau busuk atau bersifat purulen, konsistensi lendir yang terlalu encer atau terlalu kental bisa jadi merupakan gejala adanya kanker (Desen, 2011).

Pada stadium lanjut, kanker serviks dapat menyebar ke kandung kemih, usus, paru-paru, dan hati. Gejala kanker serviks stadium lanjut dapat meliputi :

- a. Nyeri dirasakan pada bagian bawah perut antara tulang panggul

- b. Gejala gangguan saluran urinarius seperti nyeri saat berkemih, hematuria, dan gagal ginjal akibat dari invasi tumor sehingga ureter obstruksi dan dilatasi.
- c. Gejala gangguan saluran pencernaan seperti obstipasi, diare, dan hematochezia (berak darah).
- d. Gejala Sistemik diantaranya yaitu kelemahan, keletihan, demam, penurunan berat badan, anemia, dan edema (Nurwijaya, 2010).

2.3.6 Stadium Kanker Serviks

Stadium kanker serviks menurut *The International Federation Of Gynecology And Obstetrics* (FIGO) yang digunakan dalam Deses (2011) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Stadium Klinis Kanker Serviks

Stadium FIGO	Kategori	TNM
-	Tumor primer tidak bisa digambarkan	TX
-	Tidak ada bukti adanya tumor primer	TO
0	<i>Carcinoma In situ (preinvasive carcinoma)</i>	Tis
I	Proses terbatas pada serviks walaupun ada perluasan ke korpus uteri.	T1
IA	Karsinoma mikroinvasif	T1a
IA1	Kedalaman invasi stroma tidak lebih dari 3 mm dan perluasan horizontal tidak lebih dari 7 mm.	T1a1
IA2	Kedalaman invasi stroma lebih dari 3 mm dan tidak lebih dari 5 mm dan perluasan horizontal 7 mm atau kurang.	T1a2
IB	Secara klinis sudah diduga adanya tumor mikroskopik lebih dari IA2 atau T1a2.	T1b
IB1	Secara klinis lesi berukuran 4 cm atau kurang pada dimensi terbesar.	T1b1
IB2	Secara klinis lesi berukuran lebih dari 4 cm pada dimensi terbesar.	T1b2
II	Tumor menyebar ke luar serviks, tetapi tidak sampai dinding panggul atau sepertiga bawah vagina.	T2
IIA	Tanpa invasi parametrium.	T2a
IIB	Dengan invasi parametrium.	T2b
III	Tumor menyebar ke dinding panggul dan/atau	T3

	sepertiga bawah vagina yang menyebabkan hidronefrosis atau penurunan fungsi ginjal.	
IIIA	Tumor menyebar sepertiga bawah vagina, tetapi tidak sampai dinding panggul.	T3a
IIIB	Tumor menyebar ke dinding panggul menyebabkan penurunan fungsi ginjal.	T3b
IVA	Tumor Menginvasi mukosa buli-buli atau rektum adan ke luar panggul.	T4
IVB	Metastase jauh.	M1

2.3.7 Pencegahan

Menurut Emilia (2010), pencegahan kanker serviks dapat dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu:

a. Pencegahan primer

Pencegahan primer merupakan upaya dalam mengurangi atau menghilangkan kontak individu dengan karsinogen untuk mencegah terjadinya proses karsinogenesis. Pencegahan primer kanker serviks dapat dilakukan dengan menghindari berbagai faktor risiko serta dengan memberikan vaksin pencegah infeksi dan penyakit terkait HPV. Vaksin ini terbukti efektif dalam mencegah infeksi HPV tipe 16 dan 18.

b. Pencegahan sekunder

Pencegahan sekunder bertujuan untuk menemukan kasus-kasus dini kanker serviks, sehingga kemungkinan penyembuhan dapat ditingkatkan. Pencegahan sekunder termasuk *screening* dan deteksi dini seperti pap smear, kolposkopi, servikografi, pap net (dengan komputerisasi), dan inspeksi visual dengan asam asetat (IVA).

c. Pencegahan tersier

Pencegahan tersier kanker serviks bertujuan untuk mencegah komplikasi klinik dan kematian awal. Pencegahan tersier dapat dilakukan dengan

cara memberikan pengobatan yang tepat baik berupa operasi, kemoterapi, dan radioterpi.

2.3.8 Pengobatan

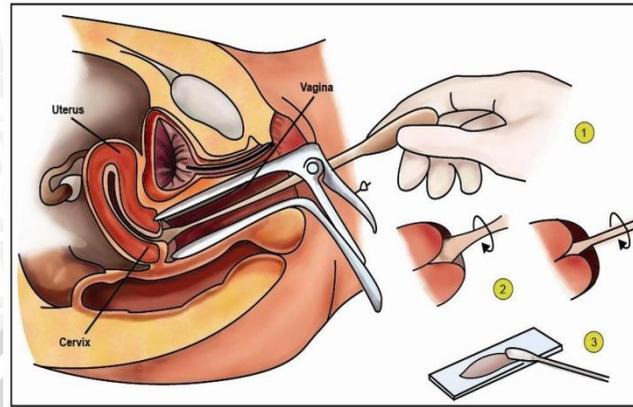
Pengobatan utama untuk kanker serviks adalah operasi, radioterapi dan kemoterapi atau gabungan tergantung pada luas atau stadium penyakitnya. Pada umumnya semua peneliti menyetujui bahwa kanker serviks stadium awal (stadium I dan IIA) dapat diobati secara efektif, baik dengan operasi maupun radioterapi. Pada stadium lanjut, radioterapi merupakan pengobatan utama, namun pilihan pengobatan tergantung dari kondisi penderita, kondisi penyakit, dan fasilitas kesehatan yang tersedia (Desen, 2011).

2.3.9 Deteksi Dini

Pencegahan terhadap kanker serviks dapat dilakukan melalui program deteksi dini (*screening*) dan pemberian vaksinasi. Program pemeriksaan/*screening* untuk kanker serviks dianjurkan oleh WHO (2010) pada wanita saat tiga tahun pertama dimulainya aktivitas seksual atau usia 21 tahun dan minimal satu kali pada usia 35-40 tahun :

- a. Jika fasilitas tersedia : lakukan tiap 10 tahun pada wanita usia 35-55 tahun.
- b. Jika fasilitas tersedia lebih : lakukan tiap 5 tahun pada wanita usia 35-55 tahun.
- c. Ideal atau optimal : lakukan setiap 3 tahun pada wanita usia 25-60 tahun.

Modalitas deteksi dini kanker serviks dalam Rasjidi (2009) yaitu melalui :

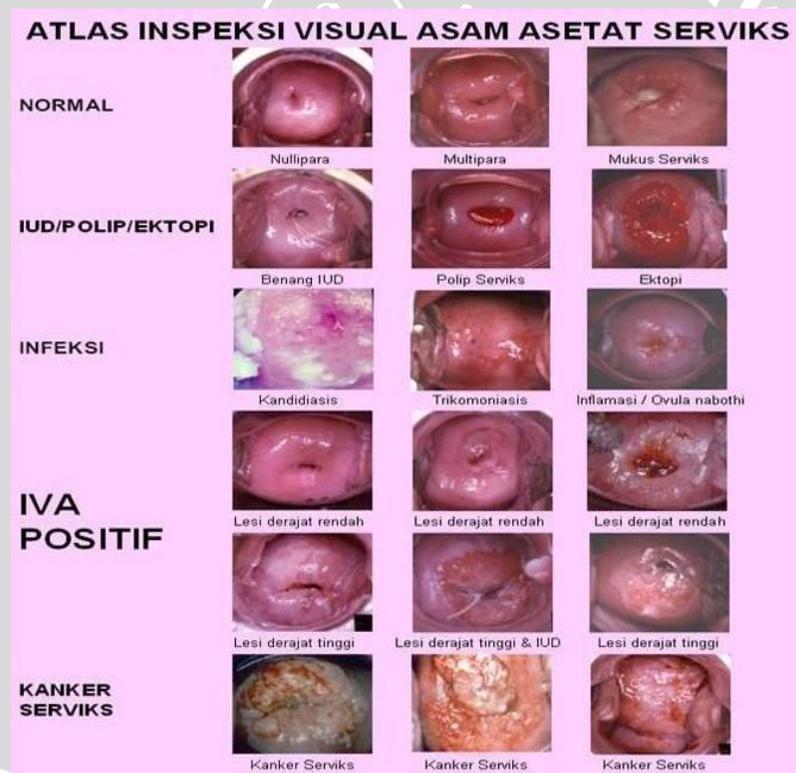
a. *Pap Smear***Gambar 2.1** Prosedur Pap Smear

Pertama kali diperkenalkan pada tahun 1982 oleh *Papanicolaou*, tes pap menjadi sangat penting untuk deteksi dini kanker serviks. *Pap Smear* (tes pap) dapat mendeteksi adanya sel yang abnormal sebelum berkembang menjadi lesi prakanker atau kanker serviks sedini mungkin, terutama bagi wanita dengan seksual aktif maupun yang telah divaksinasi. Pada dasarnya prinsip pemeriksaan *Pap Smear* adalah mengambil epitel permukaan serviks yang mengelupas/eksfoliasi, dimana epitel permukaan serviks selalu mengalami regenerasi dan digantikan lapisan epitel bawahnya. Tes Pap memiliki tinggi sensitivitas 90% apabila dilakukan setiap tahun, 87% bila dilakukan setiap dua tahun, 78% setiap tiga tahun, dan 68% setiap lima tahun.

b. Inspeksi Visual Asetat (IVA)

Inspeksi visual asetat adalah tes visual menggunakan larutan asam cuka (asam asetat 3-5 %) dan larutan *iosium lugol* pada serviks dan melihat perubahan warna yang terjadi setelah dilakukan olesan. Tujuannya adalah untuk melihat adanya sel yang mengalami displasia

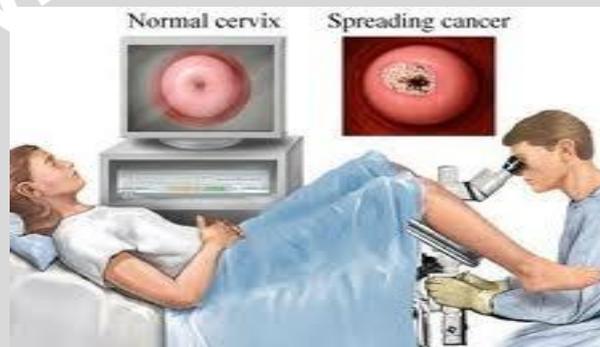
sebagai salah satu metode skrining kanker serviks. IVA merupakan pemeriksaan serviks dengan cara melihat langsung (dengan mata telanjang) serviks setelah memulas serviks dengan larutan asam asetat 3-5%. Laporan hasil konsultasi WHO menyebutkan bahwa IVA dapat mendeteksi lesi tingkat pra kanker (*high-Grade Precancerous Lesions*) dengan sensitivitas sekitar 66-96% dan spesifitas 64-98%. Sedangkan nilai prediksi positif (*positive predictive value*) dan nilai prediksi negatif (*negative predictive value*) masing-masing antara 10-20% dan 92-97% (Emilia, 2010).



Gambar 2.2 Atlas Inspeksi Visual Asetat (IVA)

c. Kolposkopi

Kolposkopi adalah salah satu prosedur diagnosis keganasan serviks dengan menggunakan instrumen pada zona transisi dalam mengidentifikasi area abnormal pada serviks. Prosedur kolposkopi cukup sederhana, setelah mukus diambil 3% asam asetat ditetaskan dan pemeriksaan dilanjutkan dengan filter hijau. Kemudian hasilnya diinterpretasikan.



Gambar 2.3 Kolposkopi

d. Biopsi

Biopsi adalah salah satu prosedur diagnosis kanker serviks dengan mengambil sedikit jaringan serviks yang dicurigai (2-3 mm). Kuretase Endoserviks dikerjakan sedalam 1-2 cm pada endoserviks dan dilakukan pada 4 kuadran. Prosedur ini menimbulkan rasa tidak nyaman pada pasien sehingga memerlukan oral analgesik. Hasil biopsi endoserviks kemudian diletakkan di dalam suatu wadah untuk di periksa lebih lanjut di laboratorim patologi.

2.2 Wanita Usia Subur

Wanita usia subur (WUS) berkisar antara usia 15-45 tahun. Puncak kesuburan wanita adalah sebelum usia tersebut kesuburan belum benar matang dan setelah berangsurnya kesuburan menurun (Candraningsih, 2010).

Wanita usia subur (WUS) adalah wanita yang keadaan organ reproduksinya berfungsi dengan baik antara umur 20-45 tahun. Pada wanita usia subur ini berlangsung lebih cepat dari pada pria. Puncak kesuburan ada pada rentang usia 20-29 tahun. Pada usia ini wanita memiliki kesempatan 95% untuk hamil. Pada usia 30-an persentasenya menurun hingga 90%. Sedangkan memasuki usia 40, kesempatan hamil berkurang hingga menjadi 40%. Setelah usia 40 wanita hanya punya maksimal 10% kesempatan untuk hamil (Ulfiana, 2010).

2.3 Pemahaman

2.3.1 Definisi

Pemahaman yaitu kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat; mencakup kemampuan untuk menangkap makna dari arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan, atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain (Sudaryono, 2012).

Menurut Benyamin S. Bloom, pemahaman (*Comprehension*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengerti tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. (Sudijono, 2009).

Pemahaman (*comprehension*) merupakan kemampuan yang pada umumnya mendapat penekanan dalam proses belajar mengajar. Bentuk soal yang sering digunakan untuk mengukur kemampuan ini adalah uraian (Daryanto, 2008).

2.3.2 Ranah Taksonomi Bloom

Taksonomi berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani yaitu *tassein* yang berarti mengklasifikasi dan *nomos* yang berarti aturan. Jadi Taksonomi berarti hierarki klasifikasi atas prinsip dasar atau aturan. Istilah ini kemudian digunakan oleh Benjamin Samuel Bloom, seorang psikolog bidang pendidikan yang melakukan penelitian dan pengembangan mengenai kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran. Taksonomi Bloom adalah struktur hierarki yang mengidentifikasi *skills* mulai dari tingkat yang rendah hingga yang tinggi. Tentunya untuk mencapai tujuan yang lebih tinggi, level yang rendah harus dipenuhi lebih dulu. Dalam kerangka konsep ini, tujuan pendidikan ini oleh Bloom dibagi menjadi tiga domain/ranah kemampuan intelektual (*intellectual behaviors*) yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik (Sagala, 2011).

Taksonomi Bloom setelah dilakukan revisi oleh Aderson dan Kratwohl (2001), terdapat perbedaan yang tidak banyak pada dimensi Kognitif. *Cognitive Domain* (Ranah Kognitif), menggambarkan perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir. Menurut taksonomi Bloom (1956), kemampuan kognitif adalah kemampuan berfikir secara hirarkis yang terdiri dari :

- a. Pengetahuan (*Knowledge*). Pengetahuan merupakan level atau tingkatan terendah, ini dimaksudkan sebagai kemampuan mengingat

kembali materi yang telah dipelajari. Proses mengingat dengan mengambil pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Pengetahuan yang dibutuhkan ini boleh jadi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, atau meta kognitif, atau kombinasi dari beberapa pengetahuan. Dapat mengingat kembali pengetahuan yang diperoleh dalam jangka waktu yang lama.

- b. Pemahaman (*Comprehend*). Membangun makna dari pesan-pesan instruksional, termasuk lisan, tulisan, dan grafik komunikasi, termasuk di dalamnya : *Interpreting* (menterjemahkan), *Exemplifying* (mencontohkan), *Classifying* (mengklasifikasikan), *Summarizing* (meringkas), *Inferring* (menyimpulkan), *Comparing* (membandingkan), *Explaining* (menjelaskan), mengaplikasikan, dan melaksanakan atau menggunakan prosedur dalam suatu situasi tertentu.
- c. Aplikasi (*Apply*). Kemampuan untuk menggunakan bahan belajar atau untuk menerapkan materi dalam situasi baru, yaitu : menerapkan, mengembangkan, mengatur, dan menafsirkan.
- d. Analisis (*Analyze*). Kemampuan seseorang untuk merinci atau menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian-bagian yang lebih kecil dan mampu memahami hubungan diantara bagian-bagian yang satu dengan yang lainnya.
- e. Evaluasi (*Evaluate*). Kemampuan seseorang untuk membuat pertimbangan terhadap situasi, nilai atau ide atau mampu melakukan penilaian berdasarkan kriteria dan standar.
- f. Membuat (*Creating*). Kemampuan menyusun unsur-unsur untuk membentuk suatu keseluruhan koheren atau fungsional, menorganisasi

unsur ke dalam pola atau struktur baru, termasuk didalamnya : *Generating* (hipotesa), *Planning* (perencanaan), dan *Producing* (penghasil) (Agung, 2010).

2.3.3 Aspek-Aspek Pemahaman

Menurut taksonomi ranah kognitif Bloom dalam Daryanto (2008) kemampuan pemahaman dapat dijabarkan menjadi tiga aspek, yaitu:

1) Menterjemahkan (*translation*)

Pengertian menerjemahkan di sini bukan saja pengalihan (*translation*) arti dari bahasa yang satu ke dalam bahasa yang lain. Dapat juga dari konsepsi abstrak menjadi suatu model, yaitu model simbolik untuk mempermudah orang mempelajarinya. Kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagan atau grafik. Kalau simbol ini berupa kata-kata atau kalimat tertentu, maka dapat diubah menjadi kata-kata atau kalimat lain. Pengalihan konsep yang dirumuskan dari kata-kata ke dalam grafik dapat dimasukkan dalam kategori menerjemahkan.

2) Menginterpretasi (*interpretation*)

Kemampuan ini lebih luas daripada menerjemahkan, ini adalah kemampuan untuk mengenal dan memahami. Ide utama suatu komunikasi untuk menjelaskan konsep, atau prinsip atau teori tertentu termasuk dalam kategori ini. Seseorang dapat menginterpretasikan sesuatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci

makna atau arti suatu konsep atau prinsip, atau dapat membandingkan, membedakan, atau mempertentangkannya dengan sesuatu yang lain.

3) Mengekstrapolasi (*extrapolation*)

Agak lain dari menerjemahkan dan menafsirkan, tetapi lebih tinggi sifatnya. Ia menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi. Kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Kemampuan pemahaman jenis ini menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi, misalnya membuat telahan tentang kemungkinan apa yang akan berlaku.

2.3.4 Ciri-Ciri Pemahaman

Ada tujuh ciri pemahaman konsep yaitu sebagai berikut :

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu atau sesuai dengan konsepnya
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

(Daryanto,2008)

2.3.5 Kategori Tingkat Pemahaman

Sudjana (2010) membagi pemahaman ke dalam tiga kategori, yakni sebagai berikut:

- a. Tingkat pertama atau tingkat terendah, yaitu pemahaman terjemahan, mulai dari terjemahan dalam arti sebenarnya;
- b. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran, yakni menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dan yang bukan pokok;
- c. Pemahaman tingkat ketiga atau tingkat tertinggi, yakni pemahaman ekstrapolasi. Dengan ekstrapolasi diharapkan mampu melihat di balik yang tertulis, dapat membuat ramalan tentang konsekuensi atau dapat memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya.

2.3.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Pemahaman

Menurut Sudaryanto (2011) faktor yang mempengaruhi pemahaman adalah sebagai berikut :

a. Faktor Internal

1) Usia

Makin tua usia seseorang maka proses-proses perkembangan mentalnya bertambah baik, akan tetapi pada usia tertentu, bertambahnya proses perkembangan mental ini tidak secepat seperti ketika berumur belasan tahun. Dari uraian ini maka dapat disimpulkan bahwa bertambahnya umur seseorang dapat

berpengaruh pada penambahan pemahaman yang diperolehnya, akan tetapi pada umur-umur tertentu atau menjelang usia lanjut kemampuan penerimaan atau mengingat suatu pemahaman akan berkurang.

2) Pengalaman

Pengalaman merupakan sumber pemahaman, atau pengalaman itu suatu cara untuk memperoleh kebenaran pemahaman. Oleh sebab itu pengalaman pribadi pun dapat digunakan sebagai upaya untuk memperoleh pemahaman. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa lalu.

3) Intelegensia

Intelegensi diartikan sebagai suatu kemampuan untuk belajar dan berfikir abstrak guna menyesuaikan diri secara mental dalam situasi baru. Intelegensi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil dari proses belajar. Intelegensi bagi seseorang merupakan salah satu modal untuk berfikir dan mengolah berbagai informasi secara terarah sehingga ia mampu menguasai lingkungan.

4) Jenis kelamin

Secara garis besar perbedaan pada laki-laki dan perempuan adalah pusat memori pada otak perempuan lebih besar dari otak laki-laki, akibatnya kaum perempuan memiliki daya ingat yang kuat dari laki-laki dalam menerima atau mendapat informasi dari orang lain, sehingga mempunyai pemahaman cepat dibandingkan laki-laki.

b. Faktor Eksternal

1) Pendidikan

Pendidikan adalah suatu kegiatan atau proses pembelajaran untuk mengembangkan atau meningkatkan kemampuan tertentu sehingga sasaran pendidikan itu dapat berdiri sendiri. Tingkat pendidikan turut pula menentukan mudah tidaknya seseorang menyerap dan memahami pemahaman yang mereka peroleh, pada umumnya semakin tinggi pendidikan seseorang makin semakin baik pula pemahamannya.

2) Pekerjaan

Memang secara tidak langsung pekerjaan turut andil dalam mempengaruhi tingkat pemahaman seseorang, hal ini dikarenakan pekerjaan berhubungan erat dengan faktor interaksi sosial dan kebudayaan, sedangkan interaksi sosial dan budaya berhubungan erat dengan proses pertukaran informasi. Dan hal ini tentunya akan mempengaruhi tingkat pemahaman seseorang.

3) Sosial budaya dan ekonomi

Sosial budaya mempunyai pengaruh pada pemahaman seseorang. Seseorang memperoleh suatu kebudayaan dalam hubungannya dengan orang lain, karena hubungan ini seseorang mengalami suatu proses belajar dan memperoleh suatu pemahaman. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan tersedianya suatu fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu, sehingga status sosial ekonomi ini akan mempengaruhi pemahaman seseorang.

4) Lingkungan

Lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pemahaman seseorang. Lingkungan memberikan pengaruh pertama bagi seseorang, dimana seseorang dapat mempelajari hal-hal yang baik dan juga hal-hal yang buruk tergantung pada sifat kelompoknya. Dalam lingkungan seseorang akan memperoleh pengalaman yang akan berpengaruh pada cara berfikir seseorang.

5) Informasi.

Informasi akan memberikan pengaruh pada pemahaman seseorang. Meskipun seseorang memiliki pendidikan yang rendah tetapi jika ia mendapatkan informasi yang baik dari berbagai media misalnya TV, radio atau surat kabar maka hal itu akan dapat meningkatkan pemahaman seseorang.

