

BAB II
MODUL BERBASIS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS*
***EDUCATION (RME)*, PEMAHAMAN KONSEP,**
MATERI PELUANG

A. Pengembangan

Dalam kamus bahasa Indonesia, penelitian adalah kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum, sedangkan pengembangan adalah proses atau cara yang dilakukan untuk mengembangkan sesuatu menjadi baik atau sempurna. Metode penelitian dan pengembangan (R & D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan rancangan produk baru, menguji keefektifan produk yang telah ada, serta mengembangkan dan menciptakan produk baru (Sugiyono, 2015:26).

Penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan dan sosial lainnya masih rendah. Padahal banyak produk tertentu dalam bidang pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui *research and development*. Pada kesempatan ini hanya diberikan contoh metode penelitian dan pengembangan yang dapat digunakan untuk penelitian social, khususnya pendidikan.

Sugiyono (2015:28) mengemukakan bahwa penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi produk berarti produk itu telah ada, dan peneliti hanya menguji efektivitas atau validitas produk tersebut. Mengembangkan produk dalam arti yang luas dapat berupa memperbarui produk yang telah ada (sehingga menjadi lebih praktis, efektif dan efisien) atau menciptakan produk baru (yang sebelumnya belum pernah ada).

B. Modul

1. Pengertian modul

Modul merupakan suatu alat atau sarana pembelajaran yang di dalamnya berupa materi, metode dan evaluasi yang di buat secara sistematis dan terstruktur sebagai upaya untuk mencapai tujuan kompetensi yang diharapkan. Modul di rancang secara khusus dan jelas berdasarkan kecepatan pemahaman masing-masing siswa, sehingga mendorong siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuannya. Menurut Depdiknas (2008), modul adalah alat bantu atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan evaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang di harapkan sesuai dengan kompleksinya. Sedangkan Nasution (2003: 205) mengemukakan modul adalah suatu unit yang lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas.

Sebagai salah satu bahan ajar cetak, modul merupakan suatu paket belajar yang berkenaan dengan satu unit bahan pelajaran. Dengan modul siswa dapat mencapai dan menyelesaikan bahan ajarnya dengan belajar secara individual. Dengan modul siswa dapat mengontrol kemampuan dan intensitas belajarnya. Lama penggunaan sebuah modul tidak tertentu, keluwesan siswa dalam mengelola waktu sangat fleksibel, dapat beberapa menit, dapat pula beberapa jam, dan dapat dilakukan secara sendiri atau diberi variasi dengan model lain.

2. Tujuan pembelajaran modul

Depdiknas (2008) mengemukakan tujuan pembelajaran modul adalah sebagai berikut :

- a. Memperjelas dan mempermudah penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbal.
- b. Mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera baik siswa maupun guru / instruktur.

- c. Agar dapat digunakan secara tepat dan bervariasi, seperti untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar.
- d. Mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.
- e. Memungkinkan siswa dapat mengukur atau mengevaluasi sendiri hasil belajarnya.

Modul sebagai pegangan bahan ajar dalam proses pembelajaran harus disusun secara efektif dan terperinci. Penulisan modul yang ideal adalah modul yang dapat membawa siswa untuk semangat dalam belajar dan menyajikan materi sesuai dengan minat dan kemampuannya. Inti dari dibuatnya modul agar siswa lebih leluasa dalam belajar walaupun tidak dilingkungan sekolah dengan atau tanpa didampingi oleh guru.

3. Karakteristik modul

Pedoman penulisan modul dikeluarkan oleh Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Direktorat Jndral Pendidikan Dasar dan Menengah, Depertemen Pendidikan Nasional Tahun 2003 yang disampaikan dalam Chosim S Widodo (2008: 50), agar modul mampu meningkatkan motivasi dan efektifitas penggunaanya, modul harus memiliki kriteria sebagai berikut.

a. *Self instructional*

Merupakan karakteristik yang penting dalam modul, dengan karakteristik tersebut memungkinkan siswa belajar secara mandiri dan tidak tergantung pada pihak lain. Untuk memenuhi karakter self instruction, maka modul harus :

- 1) Membuat tujuan yang jelas, dan dapat menggambarkan pencapaian standar kompetensi dan kompetensi dasar.

- 2) Memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik, sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas.
- 3) Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi yang dipelajari.
- 4) Tersedia soal-soal latihan, tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan siswa.
- 5) Kontekstual, yaitu materi yang disajikan terkait dengan suasana, tugas atau konteks kegiatan dan lingkungan siswa.
- 6) Menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif.
- 7) Terdapat rangkuman materi pembelajaran.
- 8) Terdapat instrumen penilaian, yang memungkinkan siswa melakukan penilaian sendiri (*self assesment*).
- 9) Terdapat umpan balik atas siswa, sehingga siswa mengetahui tingkat penguasaan materi.
- 10) Terdapat informasi tentang rujukan, pengayaan, referensi yang mendukung materi pembelajaran.

b. *Self contained*

Modul dikatakan *self contained* bila seluruh materi pembelajaran yang dibutuhkan termuat dalam modul tersebut. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan kepada siswa mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi belajar dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu standar kompetensi, harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keluasan standar kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa.

c. *Stand alone*

Stand alone atau berdiri sendiri merupakan karakteristik modul yang tidak tergantung pada bahan ajar atau media lain, atau tidak harus digunakan bersama-sama media lain. Sehingga

siswa tidak perlu menggunakan bahan ajar lain untuk mempelajari modul tersebut. Jika siswa masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar selain modul yang digunakan, maka bahan ajar tersebut tidak termasuk sebagai modul yang berdiri sendiri.

d. *Adiptif*

Modul hendaknya memiliki adaptasi yang tinggi terhadap pengembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan *adiptif* jika modul tersebut dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel/luwes.

e. *User friendly*

Modul juga hendaknya memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan pemaparan informasi yang ditampilkan bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Modul disusun dengan menggunakan kalimat aktif dengan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan.

4. Komponen modul

Komponen modul dalam Depdiknas (2008) yaitu terdiri dari bagian pembuka (judul, kata pengantar, daftar isi, pendahuluan, standar kompetensi dan kompetensi dasar), bagian inti (tinjauan materi, uraian materi, rangkuman, contoh soal, penugasan), bagian akhir (tes akhir, glosarium, indeks). Pengembangan bahan ajar modul penting dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi pembelajaran. Pengembangan modul memiliki komponen-komponen tertentu yang harus diperhatikan oleh guru agar dapat dihasilkan modul yang memiliki peran penting baik bagi guru maupun siswa. Dengan adanya modul yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran maka tingkat pemahaman siswa terhadap pelajaran akan meningkat.

5. Konsep penulisan modul

Penulisan modul harus didasarkan pada prinsip-prinsip belajar, bagaimana pengajar mengajar, bagaimana siswa menerima pelajaran. Depdiknas (2008) menjelaskan bahwa prinsip-prinsip penulisan modul sebagai berikut.

- a. Siswa perlu diberikan secara jelas hasil belajar yang menjadi tujuan pembelajaran sehingga mereka dapat meyiapkan harapan dan dapat menimbang untuk diri sendiri apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Siswa perlu diuji untuk dapat menentukan apakah mereka telah mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Modul perlu diurutkan sedemikian rupa sehingga memudahkan siswa untuk mempelajarinya. Urutan bahan ajar tersebut adalah dari mudah ke sulit, dari yang diketahui ke yang tidak diketahui, dari pengetahuan ke penerapan.
- d. Siswa perlu disediakan umpan balik sehingga mereka dapat memantau proses belajar dan mendapat perbaikan bila diperlukan.
- e. Strategi penyampaian materi dalam modul dapat menarik perhatian siswa untuk memahami informasi yang disajikan.
- f. Siswa diarahkan untuk fokus pada hal-hal yang menjadi tujuan pembelajaran pada modul.
- g. Menghubungkan pengetahuan yang merupakan informasi baru bagi siswa dengan pengetahuan yang telah dikuasai sebelumnya dengan mengaktifkan struktur kognitif melalui pertanyaan-pertanyaan.
- h. Informasi perlu dipenggal-penggal untuk memudahkan pemrosesan dalam ingatan pengguna modul.
- i. Untuk memfasilitasi siswa memperoleh informasi secara mendalam, siswa perlu didorong supaya mengembangkan informasi pada saat pembelajaran atau sebagai kegiatan merangkum setelah pembelajaran.

- j. Supaya siswa memproses informasi secara mendalam, siswa perlu disiapkan latihan yang memerlukan penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- k. Penyajian modul harus dapat memberikan motivasi untuk belajar.
- l. Meminta siswa menerapkan yang dipelajari ke dalam situasi dunia nyata. Hal ini dapat dilaksanakan dengan memberi tugas berupa menerapkan yang dipelajari ke dalam situasi sehari-hari.
- m. Siswa difasilitasi untuk mengembangkan pengetahuan mereka sendiri bukan menerima pengetahuan saja.
- n. Siswa perlu didorong bekerja sama dalam mempelajari modul. Bekerja sama dengan siswa lain dalam suatu kelompok akan memberikan pengalaman nyata yang bermanfaat.

C. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

1. Pengertian *Realistic Mathematics Education* (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) merupakan suatu pendekatan baru dalam bidang pendidikan matematika. Pendekatan ini sudah lama diujicobakan dan diimplementasikan di Belanda. Di Indonesia istilah ini dikenal dengan nama Pembelajaran Matematik Realistik (PMR). Pembelajaran Matematik Realistik (PMR) pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa lalu (Soedjadi, 2001: 2).

Ide utama Pembelajaran Matematik Realistik (PMR) adalah siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali (*reinvent*) konsep dan prinsip matematika dibawah bimbingan orang dewasa (Gravameijer, 1994). Siswa diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide atau konsep matematika berdasarkan pengalaman anak dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Lingkungan yang dimaksud dapat berupa lingkungan sekolah, keluarga, atau lingkungan masyarakat

yang benar-benar dikenal siswa. Proses pembelajaran matematika realistik menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal dalam belajar matematika. Siswa diberi kesempatan untuk mengorganisasikan masalah dan mencoba mengidentifikasi aspek matematika yang ada pada masalah tersebut.

Gravemeijer (1994: 91) mengemukakan tiga prinsip kunci pembelajaran matematika realistik, yaitu *guided reinvention* (mengemukakan kembali), *didactical phenomenology* (fenomena didaktik), and *self developed models* (mengembangkan model sendiri).

a. *Guided Reinvention* (Mengemukakan Kembali)

Siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep, definisi, teorema atau cara penyelesaian melalui pemberian masalah kontekstual dengan berbagai cara.

b. *Didactical Phenomenology* (Fenomena Didaktik)

Untuk memperkenalkan topik-topik matematika pada siswa, guru harus menekankan pada masalah kontekstual, yaitu masalah-masalah yang berasal dari dunia nyata atau masalah yang dapat dibayangkan siswa.

c. *Self Developed Models* (Mengembangkan Model Sendiri)

Ketika mengerjakan masalah kontekstual siswa mengembangkan model dengan cara mereka sendiri.

Gravemeijer (Arrifadah, 2004: 14) mengemukakan bahwa dari ketiga prinsip diatas, dioperasionalkan kedalam lima karakteristik dasar dari pembelajaran matematika realistik, yaitu :

a. Menggunakan masalah kontekstual

Proses pembelajaran matematik realistik selalu diawali dengan masalah kontekstual, tidak dimulai dari sistem formal. Masalah kontekstual yang digunakan merupakan masalah sederhana yang dikenal oleh siswa. Masalah kontekstual dapat berupa realita atau sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa.

b. Menggunakan model

Penggunaan model, skema, diagram, simbol dan sebagainya merupakan jembatan bagi siswa dari situasi konkrit menuju abstrak. Siswa diharapkan mengembangkan model sendiri.

c. Menggunakan kontribusi siswa

Dalam menyelesaikan masalah, siswa mempunyai kesempatan untuk menemukan cara pemecahan masalah dengan atau tanpa bantuan guru. Proses ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan hasil konstruksi dan produksi siswa sendiri. Dengan kata lain, dalam pembelajaran matematika realistik kontribusi siswa sangat diperhatikan.

d. Terdapat interaksi

Proses mengkonstruksi dan memproduksi pemecahan masalah tentu tidak dapat dilakukan sendiri. Untuk itu perlu interaksi baik antara siswa dengan guru, maupun siswa dengan siswa.

e. Terdapat keterkaitan diantara bagian dari materi pelajaran

Struktur dan konsep matematika saling berkaitan, oleh karena itu keterkaitan antar topik harus digali untuk mendukung pembelajaran yang lebih bermakna.

2. Langkah-langkah *Realistic Mathematics Education* (RME)

Berdasarkan prinsip dan karakteristik pembelajaran matematika realistik, maka langkah-langkah yang harus dilakukan dalam kegiatan inti proses pembelajaran adalah sebagai berikut.

a. Memahami masalah kontekstual

Pada langkah ini siswa diberi masalah kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual yang diberikan. Langkah ini tergolong dalam karakteristik-1 pembelajaran matematika realistik.

b. Menjelaskan masalah kontekstual

Pada langkah ini guru menjelaskan situasi dan kondisi masalah dengan memberikan petunjuk atau saran seperlunya terhadap bagian tertentu yang belum dipahami siswa. Langkah ini tergolong karakteristik-4 pembelajaran matematika realistik.

c. Menyelesaikan masalah kontekstual

Setelah memahami masalah, siswa menyelesaikan masalah kontekstual secara individual dengan cara mereka sendiri, dan menggunakan perlengkapan yang sudah mereka pilih sendiri.

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban soal secara berkelompok, untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan di kelas. Di sini siswa dilatih untuk belajar mengemukakan pendapat. Langkah ini tergolong karakteristik-3 dan karakteristik-4 dari pembelajaran matematika realistik, yaitu menggunakan kontribusi siswa dan adanya interaksi antar siswa.

e. Menyimpulkan

Setelah selesai diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan suatu konsep atau prinsip. Langkah ini tergolong dalam karakteristik-4 dari pembelajaran matematika realistik, yaitu interaksi antara siswa dan guru.

Beberapa teori belajar yang mendukung pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebagai berikut.

a. Teori Bruner

Bruner (Hudoyo, 1988:56) melukiskan anak-anak berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental, yaitu:

1) *Enactive*, pada tahap ini anak-anak dalam belajarnya menggunakan onjek-objek secara langsung.

- 2) *Ikonik*, pada tahap ini kegiatan anak mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek-objek.
- 3) *Symbolic*, pada tahap ini anak-anak memanipulasi pada simbol-simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan objek-objek.

b. Teori Piaget

Piaget (Dahar, 1988: 181) mengemukakan bahwa “perkembangan intelektual didasarkan pada dua fungsi yaitu organisasi dan adaptasi”. Organisasi memberikan organisasi kemampuan untuk mengorganisasikan proses-proses fisik atau psikologi menjadi sistem-sistem yang teratur dan saling berhubungan. Sedangkan adaptasi yang dimaksud adalah adaptasi terhadap lingkungan.

Teori piaget ini memberi beberapa implikasi dalam pembelajaran, yaitu :

- 1) Memusatkan perhatian pada proses berfikir anak, tidak sekadar pada hasilnya.
- 2) Menekankan pada pentingnya peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatannya secara aktif dalam pembelajaran.
- 3) Memaklumi adanya perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan.

c. Teori Vygotsky

Teori Vygotsky menekankan pada hakekat sosiokultural pembelajaran, yaitu siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Cobb (Suparno, 1997: 46) Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dengan orang-orang lain yang lebih punya pengetahuan lebih baik dan sistem secara kultural telah berkembang dengan baik. Teori Vygotsky ini sejalan dengan karakteristik pembelajaran matematika realistik, yaitu menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model,

menggunakan kontribusi siswa, terdapat interaksi, dan terdapat keterkaitan.

D. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Berkaitan dengan istilah kata tersebut banyak para pakar yang mengartikannya, meskipun penjelasannya berbeda-beda tetapi memiliki tujuan yang sama. Perbedaan penjelasan didasarkan dari sudut pandang masing-masing para ahli dalam melihat istilah kata tersebut.

Pemahaman dalam konteks terapan adalah proses atau hasil dari upaya seseorang untuk mendapatkan makna dari tes tertulis atau lisan. Sedangkan dalam kurikulum pemahaman adalah proses atau hasil dari upaya siswa untuk menguasai materi yang ada dalam suatu pengajaran. Pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan *tastee* mampu memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya (Purwanto, 2010: 44). Dalam hal ini *tastee* tidak hanya hafal secara verbalitis, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan. Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah suatu proses kemampuan untuk mendapat makna dan arti dari bahan atau materi yang dipelajari.

Konsep adalah sebuah rancangan hasil abstraksi yang diperoleh melalui pengamatan terhadap sejumlah gejala (Poerwadarminta, 2007: 611). Sedangkan menurut Aziz dan Rahmat (2009: 141) konsep adalah penggambaran abstrak tentang kejadian, keadaan, kelompok atau individu yang menjadi pusat perhatian ilmu sosial. Dari penjelasan para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa konsep adalah suatu gambaran dari beberapa objek atau kejadian yang sesungguhnya. Jadi, dari penjelasan pemahaman dan konsep diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah suatu proses untuk mendapat makna gambaran dari beberapa objek atau kejadian sesungguhnya.

1. Indikator pemahaman konsep

Menurut Depdiknas (Fadjar, 2009:13) indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain adalah sebagai berikut.

- a. Menyatakan ulang setiap konsep.
- b. Mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunkan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasi konsep atau logaritma pemecahan masalah.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep

Keberhasilan siswa dalam pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ngalim Purwanto (2010) mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung pada macam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu:

- a. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- b. Faktor yang ada diluar individu yang kita sebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial adalah keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep juga dipengaruhi oleh psikologis siswa. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak ada usaha yang dilakukan oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru.

3. Tingkat pemahaman konsep

Pemahaman dapat dibedakan dalam tiga kategori, yaitu:

- a. Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari menerjemahkan dalam arti yang sebenarnya, mengartikan dan menerapkan prinsip-prinsip.
- b. Tingkat sedang adalah pemahaman penafsiran, yaitu menghubungkan bagian-bagian dengan yang diketahui berikutnya atau menghubungkan beberapa bagian grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dengan yang tidak pokok.
- c. Tingkat tinggi merupakan tingkat pemahaman ekstrapolasi (meramalkan (menduga) atau memberikan gambaran akan sesuatu hal).

Menurut Blomm (1979) aspek-aspek pemahaman terbagi menjadi tiga, yaitu sebagai berikut.

- a. Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar atau bagan atau grafik.
- b. Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun simbol nonverbal. Dalam kemampuan ini, seseorang dapat menginterpretasikan suatu konsep atau prinsip jika ia dapat menjelaskan secara rinci makna atau konsep, atau dapat membandingkan, membedakan atau mempertentangkan dengan sesuatu yang lain.
- c. Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan. Kalau kepada siswa misalnya dihadapi rangkaian bilangan 2,3,5,7,11 maka dengan kemampuan ekstrapolasi siswa mampu menyatakan bilangan pada urutan ke-6, ke-7 dan seterusnya.

Berdasarkan pemaparan di atas, penelitian ini akan menggunakan indikator-indikator pemahaman konsep untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika.

E. Peluang

Peluang atau kebolehjadian atau dikenal juga sebagai probabilitas adalah cara untuk mengungkapkan pengetahuan atau kepercayaan bahwa suatu kejadian akan berlaku atau telah terjadi. Materi yang akan dibahas peneliti adalah materi peluang yaitu kombinasi pada kelas XII SMK Koperasi Pontianak. Dalam rancangan penelitian ini yang akan dibahas adalah sebagai berikut.

Kombinasi dari elemen yang berbeda

Definisi :

Suatu kombinasi r elemen yang diambil dari n elemen yang tersedia (setiap elemen ini berbeda) adalah suatu pilihan dari r elemen tanpa memperhatikan urutan ($r \leq n$).

Beberapa notasi kombinasi ${}_n C_r, C_{n,r}, C_r^n$, dan $\binom{n}{r}$ yang secara sederhana dibaca “kombinasi r dari n ”.

Berdasarkan definisi diatas kombinasi dirumuskan sebagai berikut.

Teorema :

Banyak kombinasi r elemen dari n elemen yang tersedia adalah :

$${}_n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

1. Untuk $r = n$, maka ${}_n C_n = 1$
2. Untuk $r = 0$, maka ${}_n C_0 = 1$
3. Untuk $n = r = 0$, maka ${}_0 C_0 = 1$