

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. PEMAHAMAN KONSEP

Pemahaman diartikan sebagai proses, perbuatan, cara memahami atau memahamkan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989: 13). Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari (Herdian, 2010). Menurut Sardiman (dalam Andi, 2012) menyatakan bahwa pemahaman atau *comprehension* dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran.

Menurut Virlianti (2002:6) mengemukakan bahwa pemahaman adalah konsepsi yang bisa dicerna atau dipahami siswa sehingga mereka mengerti apa yang dimaksudkan, mampu menemukan cara untuk mengungkapkan konsepsi tersebut, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait.

Konsep berarti suatu rancangan atau ide yang diabstrakkan dari peristiwa konkret (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989: 13). Sedangkan dalam matematika, konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk menggolongkan suatu objek atau kejadian (Andi, 2012).

Menurut Heruman (2012: 3) Pemahaman konsep yaitu pembelajaran lanjutan dari penanaman konsep, yang bertujuan agar siswa lebih memahami konsep.

Menurut Virlianti (2002:8) mengatakan apa yang dimaksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah konsep yang dipelajari, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Jadi pemahaman konsep menurut peneliti adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk mengemukakan kembali konsep yang telah diberikan dan dapat mengaplikasikan konsep tersebut.

Menurut Jerome Bruner (dalam Ruseffendi, 1994: 110) menyatakan bahwa dari hasil pengamatannya diperoleh beberapa kesimpulan yang melahirkan dalil-dalil atau teorema yaitu dalil konstruksi, dalil notasi, dalil kekontrasan dan variasi, serta dalil konektivitas. Menurut Bruner (dalam Farhan, 2011) menyatakan bahwa belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat didalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu,

Pemahaman terhadap konsep dan struktur materi menjadikan materi itu dipahami secara komprehensif lain untuk siswa lebih mudah mengingat materi itu apabila yang dipelajari merupakan pola yang berstruktur. Dengan memahami konsep dan struktur akan mudah terjadinya transfer. Dengan kata lain pemahaman konsep yaitu memahami sesuatu kemampuan mengerti, mengubah informasi ke dalam bentuk yang bermakna (Asikin dalam Harja, 2011).

Nasution(dalam Pratama, 2013) mengungkapkan ” Konsep sangat penting bagi manusia, karena digunakan dalam komunikasi dengan orang lain, dalam berpikir, dalam belajar, membaca dan lain-lain. Tanpa konsep, belajar akan sangat terhambat. Hanya dengan bantuan konsep dapat dijalankan pendidikan formal.”

Kemampuan pemahaman matematis adalah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudoyo (dalam Herdian ,2010) yang menyatakan

tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik.

Langkah-langkah dalam menanamkan suatu konsep matematika berdasarkan penggabungan beberapa dalil dari teori belajar Bruner antara lain dalil konstruksi, dalil notasi, dalil kekontrasan dan variasi serta dalil konektivitas adalah sebagai berikut.

- Pengajar memberikan pengalaman belajar berupa contoh-contoh yang berhubungan dengan suatu konsep matematika dari berbagai bentuk yang sesuai dengan struktur kognitif peserta didik.
- Peserta didik diberikan dua atau tiga contoh lagi dengan bentuk pertanyaan.
- Peserta didik diminta memberikan contoh-contoh sendiri tentang suatu konsep sehingga dapat diketahui apakah peserta didik sudah mengetahui dan memahami konsep tersebut.
- Peserta didik mencoba mendefinisikan konsep tersebut dengan bahasanya sendiri.
- Peserta didik diberikan lagi contoh mengenai konsep dan bukan konsep.
- Peserta didik diberikan drill untuk memperkuat konsep tersebut. (Herman Hudojo dalam Anggara, 2011).

Menurut Zulaiha (dalam Meylia, 2013), hasil belajar yang dinilai dalam mata pelajaran matematika ada tiga aspek. Ketiga aspek itu adalah pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah. Ketiga aspek tersebut bisa dinilai dengan menggunakan penilaian tertulis, penilaian kinerja, penilaian produk, penilaian proyek, maupun penilaian portofolio.

Adapun kriteria dari ketiga aspek tersebut adalah:

1. Pemahaman konsep
 - a. Menyatakan ulang sebuah konsep

Artinya siswa mampu menyatakan ulang kembali apa yang dikomunikasikan kepadanya.

b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu

Artinya siswa dapat mengelompokkan suatu obyek berdasarkan sifat yang ada di dalam materi.

c. Memberikan contoh dan non contoh dari konsep

Artinya siswa dapat membedakan antara contoh dan bukan contoh dari suatu materi.

d. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

Artinya siswa dapat mengkaji mana syarat yang perlu dan mana syarat yang cukup dari suatu materi.

e. Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu

Artinya siswa dapat menyelesaikan soal dengan tepat sesuai prosedur.

f. Mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah

Artinya siswa dapat menggunakan konsep dalam menyelesaikan soal dalam kehidupan sehari-hari.

2. Penalaran dan komunikasi

a. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram.

b. Mengajukan dugaan.

c. Melakukan manipulasi matematika.

d. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.

e. Menarik kesimpulan dari pernyataan.

f. Memeriksa kesahihan dari argument.

g. Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

3. Pemecahan masalah

a. Menunjukkan pemahaman masalah

- b. Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- c. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk.
- d. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- e. Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- f. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah yang tidak rutin.

2.2. PEMBELAJARAN JANICE VAN CLEAVE'S

2.2.1 Definisi Pembelajaran Janice Van Cleave's

Menurut Janice Van Cleave's, pembelajaran yang baik adalah menggunakan benda-benda konkret untuk dimanipulasikan sehingga siswa dapat memahami konsep dan ketrampilan baru yang mereka pelajari (Vancleave's, J, 2003:2).

Pembelajaran Janice Van Cleave's didasarkan atas keyakinan bahwa siswa memahami apa yang sedang mereka pelajari jika belajar secara permanen atau terus menerus dalam waktu yang lama. Salah satu cara bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman tentang matematika dengan menggunakan benda tertentu. Sebagai contoh, ketika siswa baru pertama kali diperkenalkan konsep menghitung luas persegi, mereka akan mudah memahami konsep itu jika menggunakan benda konkret.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud dalam pembelajaran Janice Van Cleave's adalah pembelajaran yang menggunakan benda konkret (poster bergambar) untuk dimanipulasikan sehingga siswa dapat memahami konsep dan ketrampilan baru yang mereka pelajari yaitu luas persegi dan persegi panjang.

2.2.2 Prinsip Pembelajaran Janice Van Cleave's

Ada tiga prinsip utama dalam pembelajaran Janice Van Cleave's yaitu

1. Pembelajaran Teori

Guru memberikan teori awal dalam pembelajaran dengan menjelaskan dan memberikan pengetahuan materi yang akan dipelajari. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari kesalahpahaman siswa terhadap materi yang akan dipelajari.

2. Pembelajaran menggunakan benda konkret

Guru menggunakan bantuan benda konkret untuk memperjelas teori yang sudah diberikan. Hal ini untuk mempermudah siswa dalam memahami teori yang sudah diterapkan di awal tadi. Karena pada dasarnya, kemampuan siswa untuk menerima pembelajaran berbeda-beda, ada tipe anak yang cukup dengan mendengarkan penjelasan sudah paham, adapula tipe anak yang melihat baru bisa paham ataupun tipe yang kedua-duanya dengan mendengar dan melihat anak baru bisa paham dengan pembelajaran yang dipelajarinya. Intinya guru memberikan pembelajaran buat semua lapisan dari tahap berfikir siswa.

3. Pembelajaran kooperatif

Guru membentuk siswa dalam beberapa kelompok, yang masing-masing 1 kelompok beranggotakan maksimal 4 orang. Setelah kelompok terbentuk, guru memberikan sebuah masalah atau soal yang berhubungan dengan materi yang sudah diberikan. Hal ini dimaksudkan untuk siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan belajar berkomunikasi antarsiswa sehingga menciptakan kondisi belajar yang baik.

2.2.3 Langkah-langkah dalam pembelajaran Janice Van Cleave's

Langkah-langkah dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran Janice Van Cleave's, sebagai berikut :

1. Langkah pertama
Pembelajaran teori yaitu guru memberikan pembelajaran secara teori dengan menggunakan contoh-contoh yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari dan meminta peserta didik memahami masalah tersebut.
2. Langkah kedua
Pembelajaran menggunakan benda konkret yaitu guru menjelaskan dengan menggunakan bantuan benda konkret untuk memperjelas teori yang sudah dijelaskan di awal tadi.
3. Langkah ketiga
Pembelajaran kooperatif yaitu guru membentuk kelompok dengan jumlah satu kelompoknya 3-4 siswa. Kemudian Kelompok tersebut akan menyelesaikan soal yang berupa LKS.

2.2.4 Kelebihan dan kekurangan pembelajaran Janice Van Cleave's

Kelebihan pembelajaran Janice Van Cleave's adalah sebagai berikut:

1. Suasana pembelajaran lebih menyenangkan karena menggunakan benda konkret sebagai sarana pembelajaran. Sehingga siswa lebih tertarik dan tidak mudah bosan dalam pembelajaran matematika.
2. Siswa dapat mengembangkan pola pikirnya sendiri sehingga siswa mudah mengingat pembelajaran.
3. Kerja sama dalam sebuah kelompok akan terbentuk dan menghormati siswa yang sedang berbicara saat mengemukakan pendapatnya.

Kekurangan pembelajaran Janice Van Cleave's sebagai berikut:

1. Siswa merasa kesulitan dalam menemukan cara menyelesaikan soal atau masalah yang diberikan.
2. Bagi siswa yang berpikiran lemah akan membutuhkan waktu yang lama.

3. Siswa yang pandai akan mendominasi pada waktu pembelajaran kelompok sehingga yang cenderung individual.

Untuk mengatasi kelemahan yang terdapat pada pembelajaran Janice Van Cleave's, peneliti melakukan hal sebagai berikut:

1. Peneliti membantu siswa yang kesulitan terhadap soal yang diberikan yaitu dengan penjelasan konsep. Dengan cara ini siswa secara tidak langsung dirangsang untuk berpikir sehingga dapat mengerjakan soal yang diberikan.
2. Peneliti memberikan perhatian lebih kepada siswa yang memiliki kemampuan rendah yang telah ditentukan yaitu dengan memberikan bimbingan dan perhatian langsung kepada siswa tersebut.
3. Peneliti memberikan kesempatan siswa untuk membagi tugas dalam mengerjakan soal yang telah diberikan secara kelompok.

2.3. TEORI BELAJAR YANG MENDUKUNG PEMBELAJARAN JANICE VAN CLEAVE'S

2.3.1. Teori Piaget

Menurut Trianto (2009: 30) menyatakan bahwa implikasi penting dalam model pembelajaran dari teori Piaget adalah sebagai berikut:

- a. Memusatkan perhatian pada cara berpikir atau proses mental anak, tidak sekedar pada hasilnya. Selain kebenaran jawaban siswa, guru harus memperhatikan proses yang digunakan dalam menyelesaikan jawabannya.
- b. Memperhatikan pada peranan pentingnya inisiatif anak itu sendiri, dan keterlibatan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Di dalam kelas piaget, anak di dorong menemukan sendiri pengetahuan itu melalui interaksi dalam pembelajarannya.

- c. Memaklumi adanya perbedaan individu dalam hal kemajuan perkembangan.

Pembelajaran Janice Van Cleave's merupakan salah satu pembelajaran yang sejalan dengan pandangan teori piaget. Karena pembelajaran Janice Van Cleave's memusatkan proses berpikir siswa untuk menemukan sendiri konsep yang akan di pelajari melalui benda konkret itu sendiri.

2.3.2. Teori Bruner

Menurut Bruner (dalam Ruseffendi, 1994: 109) menyatakan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep-konsep dan struktur-struktur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan di samping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-strukturinya. Pemahaman suatu konsep beserta stukturinya menjadikan materi itu lebih mudah diingat dan dipahami oleh siswa.

Menurut Bruner (dalam Ruseffendi, 1994: 109) menyatakan bahwa ada tiga tahap perkembangan mental yang harus dilalui siswa dalam proses pembelajaran. Tiga tahap perkembangan tersebut adalah

1. *Enactive*

Dalam tahap ini, peserta didik mempelajari suatu pengetahuan secara aktif dengan menggunakan manipulasi benda-benda konkret atau situasi nyata secara langsung sebagai pengalaman bagi siswa itu sendiri.

2. *Ikonik*

Pada tahap ini, kegiatan belajar siswa sudah menyangkut mental yang merupakan gambaran dari objek-objek. Dalam tahap ikonik siswa sudah mampu memanipulasi dengan menggunakan gambaran dari objek nyata sesuai dengan materi.

3. *Symbolic*

Tahap terakhir ini memanipulasi simbol secara langsung yang tidak memerlukan bantuan objek nyata.

Dari uraian tentang teori Bruner di atas, terdapat tahap menggunakan benda konkret yang digunakan untuk pemahaman konsep dari materi yang akan diberikan sesuai dengan pembelajaran Janice Van Cleave's. Sehingga pembelajaran Janice Van Cleave's cocok apabila diterapkan dalam pembelajaran siswa yang memasuki periode perkembangan (9 – 13 tahun).

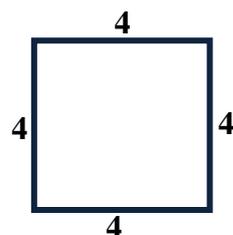
2.4. MATERI MENGHITUNG KELILING DAN LUAS PERSEGI DAN PERSEGI PANJANG

Sesuai dengan Silabus pembelajaran matematika kelas 3 semester genap MI Mi'rojul Ulum materi yang diajarkan adalah sebagai berikut:

1. Bangun datar
 - Ukuran dan jenis sudut
 - Keliling Persegi dan persegi panjang
 - Luas Persegi dan persegi panjang.

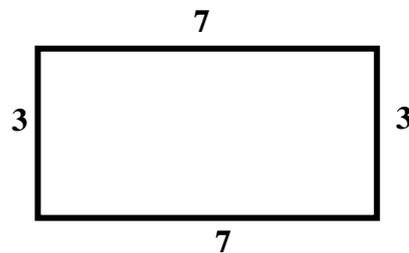
Dalam penelitian penerapan pembelajaran Janice Van Cleave's, peneliti mengambil materi tentang luas persegi dan persegi panjang. Sebelum memahami definisi luas persegi dan persegi panjang siswa diajak untuk mengingat kembali definisi keliling persegi dan persegi panjang.

2. Keliling persegi adalah suatu bilangan yang menyatakan jumlah panjang semua sisi persegi (Cedy, 2010).



$$\begin{aligned}
 \text{Kel. persegi} &= 4 + 4 + 4 + 4 \\
 &= s + s + s + s \\
 &= 4 \times s
 \end{aligned}$$

3. Keliling persegi panjang adalah suatu bilangan yang menyatakan jumlah panjang semua sisi persegi panjang (Cedy, 2010).



Kel. persegi panjang :

$$\begin{aligned}
 &= 7 + 3 + 7 + 3 \\
 &= 20 \text{ cm} \\
 &= p + l + p + l \\
 &= (p + l) + (p + l) \\
 &= 2 \times (p + l)
 \end{aligned}$$

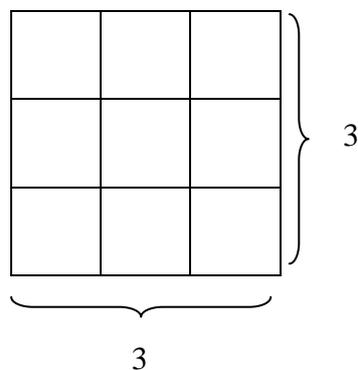
Untuk mempermudah pemahaman siswa tentang konsep luas persegi dan persegi panjang, peneliti dalam penerapan pembelajaran Janice Van Cleave's perlu memberikan pembelajaran yang menarik dan berkesan. Peneliti menggunakan media pembelajaran benda konkret berupa gambar poster berbentuk persegi dan persegi panjang sebagai sarana menarik perhatian sehingga siswa lebih mudah untuk diarahkan.

Selanjutnya peneliti memberikan teori tentang gambaran luas persegi dan persegi panjang yang bertujuan siswa lebih termotivasi dalam mempelajari luas. Setelah itu, peneliti menggunakan gambar poster tersebut untuk memancing beberapa siswa menghitung kotak yang ada dalam gambar. Lalu peneliti mengarahkan siswa untuk menghitung seluruh kotak setiap sisinya.

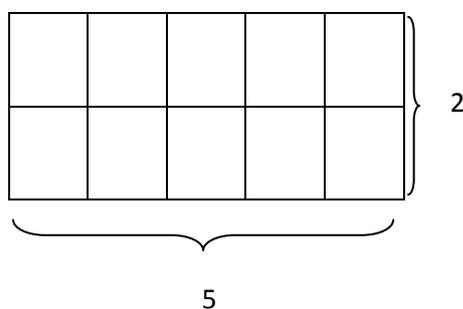
Dengan keberhasilan siswa dalam menghitung seluruh kotak tersebut secara tidak langsung siswa telah menghitung luas dari kedua gambar. Kemudian peneliti membentuk kelompok belajar sehingga siswa bisa mempraktekkan pembelajaran tadi melalui soal LKS yang diberikan.

Jadi, peneliti menyimpulkan bahwa **luas persegi dan persegi panjang adalah jumlah seluruh kotak yang ada di dalam gambar.** Sedangkan secara umum bahwa **luas persegi dan persegi panjang adalah bilangan yang menyatakan jumlah satuan luas yang dapat menutupi daerah persegi atau persegi panjang dengan tanpa celah** (Iis, 2012) .

Contoh :



$$\begin{aligned} \text{luas persegi} &= 3 + 3 + 3 \\ &= 3 \times 3 \\ &= s \times s \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{luas persegi panjang :} \\ &= 5 + 5 \\ &= 5 \times 2 \\ &= p \times l \end{aligned}$$

Setelah peserta didik memahami konsep perhitungan luas persegi dan persegi panjang, maka peserta didik dapat dibawa ke situasi yang abstrak dalam bentuk rumus.

Rumus luas persegi dapat ditulis:

$$L = s \times s$$

Keterangan :

L = luas persegi

s = sisi persegi

Rumus luas persegi panjang dapat ditulis:

$$L = p \times l$$

Keterangan :

L = luas persegi panjang

p = panjang persegi panjang

l = lebar persegi panjang