

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas tentang kemampuan penalaran matematika, model pembelajaran koperatif, strategi pembelajaran *Think-Talk-Write* (TTW), respon siswa, dan materi pembelajaran keliling dan luas layang-layang.

#### A. Penalaran Matematika

Menurut kamus bahasa Indonesia, bernalar merupakan suatu aktivitas yang memungkinkan seseorang berpikir logis.<sup>10</sup> Sedangkan, menurut kamus psikologi nalar (*reason*) diartikan sebagai totalitas proses intelektual yang terlibat dalam berpikir dan upaya memecahkan masalah.<sup>11</sup> penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir dan bukan dengan perasaan. Penalaran menghasilkan pengetahuan yang dikaitkan dengan kegiatan berpikir dan bukan dengan perasaan.<sup>12</sup> Sedangkan menurut Suharnan yang dimaksud dengan penalaran adalah suatu proses kognitif

---

<sup>10</sup> Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*.( Jakarta: Balai Pustaka, 2002) hal 20

<sup>11</sup> Subanji. 2007. *Proses Berpikir Kovariasional Pseudo dalam Mengkonstruksi Grafik Fungsi Kejadian Dinamik Berkebalikan*. Surabaya. Disertasi yang tidak dipublikasikan Jurusan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.

<sup>12</sup> Suriasumantri, *Filsafat Ilmu – Sebuah Pengantar Populer*,(Jakarta: Pustaka Sinar Harapan, 2007) hal 42













memungkinkan siswa untuk melakukan apapun yang menurut siswa perlu yang dapat membantunya mengingat kembali konsep yang telah dimengertinya. (4) Soal yang memungkinkan siswa untuk memeriksa kesahihan argumen. Soal biasanya dimulai dengan menyebutkan jawaban suatu masalah atau pernyataan yang sengaja dibuat salah. Tujuannya hanyalah memancing ketelitian siswa dalam mengecek kesahihan suatu argumen. (5) Soal yang meminta siswa untuk menarik kesimpulan, menyusun bukti, dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi. Menekankan pada bagaimana siswa mengungkapkan alasan terhadap kebenaran suatu alasan. Siswa dapat menyusun bukti secara deduktif atau induktif. (6) Soal yang mengharuskan siswa untuk menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, lebih menekankan pada kejelian siswa dalam menentukan kebenaran dari suatu pernyataan yang diberikan. (7) Soal yang meminta siswa menemukan pola/ sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Biasanya soal yang ditawarkan merupakan soal yang meminta siswa untuk meneliti pola dan secara tidak langsung akan membuat kesimpulan dari pola yang ditemukannya.

Dalam penelitian ini, dibuat 1 butir soal untuk TKP yang disesuaikan dengan karakteristik di atas, dengan rincian, soal disesuaikan dengan karakteristik no 1 dan 6, selanjutnya dilambangkan dengan K.1 & K.6.









1. Guru membagikan teks bacaan berupa lembar aktivitas siswa yang memuat situasi masalah bersifat terbuka (*open-ended*) dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
2. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi (*Think*).
3. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*Talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
4. Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*Write*).

Peran guru dalam pembelajaran ini adalah membimbing dan memonitor kegiatan diskusi siswa, guru mendorong dan memberi motivasi setiap siswa agar aktif berpartisipasi dalam diskusi kelompok. Guru hanya memberikan sedikit informasi kepada siswa, selebihnya siswa bekerja sendiri dalam kelompoknya.

Melalui strategi *Think-Talk-Write* (TTW) dapat: (1) mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan menuliskan sesuai dengan topik yang telah ditentukan, (2) mengembangkan tulisan dengan lancar dan melatih bahasa sebelum menuliskannya, (3) memperkenankan siswa untuk mempengaruhi dan memanipulasi ide-ide matematik sebelum menuliskannya, (4) membantu siswa dalam mengumpulkan dan mengembangkan ide-ide melalui percakapan terstruktur.







