

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Melalui pembicaraan panjang dengan guru SLB C Sumpalsari yang mengajar di SMLB Tunagrahita ditemukan beberapa permasalahan diantaranya adalah kesulitan dalam mengajarkan penalaran analogi pada anak-anak tunagrahita, hal ini disebabkan karena kondisi siswa dan kemampuan guru dalam mengajarkan bahan pelajaran matematika yang kurang optimal baik di dalam membuat desain pembelajaran dan penggunaan pendekatan pembelajaran juga media pembelajaran yang kurang sesuai dengan kebutuhan anak tunagrahita.

Salah satu karakteristik anak tunagrahita adalah ketidakmampuan dalam berpikir abstrak dan mudah lupa, oleh sebab itu maka dalam mengajarkan materi pelajaran matematika tidak langsung pada tahap pembelajaran secara abstrak tetapi harus bertahap mulai dari tahap konkrit, semi konkrit dan abstrak dan harus disertai dengan alat peraga yang sesuai dengan materi pembelajaran. Semua itu untuk mempermudah pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan, dan tidak kalah pentingnya bahwa dalam menyusun materi pembelajaranpun harus sesuai dengan kebutuhan anak tunagrahita.

Pelajaran matematika merupakan materi pembelajaran yang sifatnya abstrak, yang memerlukan logika penalaran dalam memahaminya, namun tidak berarti dalam mengajarkan konsep-konsep yang ada dalam materi

pengajaran matematika tidak bisa menggunakan contoh-contoh yang konkrit untuk membantu anak memahaminya, terutama untuk anak tunagrahita. Oleh karena itu contoh-contoh yang bersifat konkrit yang bisa dimanipulasi oleh anak tunagrahita sangat membantu keberhasilan pembelajaran dalam mata pelajaran matematika.

Penyajian materi pembelajaran dalam bidang pengajaran matematika oleh anak, kedua adalah tahap semi konkret, yang mana penyajian materi pembelajaran dibantu dengan alat peraga yang berupa gambar-gambar atau tally, ketiga tahap abstrak, melalui tahapan-tahapan sebagai berikut: Tahap konkret. Pada tahap ini penyajian materi pembelajaran dibantu dengan alat peraga yang sifatnya konkret atau benda yang nyata ataupun berbentuk model yang bisa dimanipulasi yang mana penyajian materi pembelajaran langsung bersifat abstrak, contohnya kalau materi pembelajaran mengenai bilangan, langsung menggunakan angka. Tahapan-tahapan pembelajaran ini harus dilalui oleh anak untuk memudahkan memahami konsep-konsep matematika.

Model pembelajaran induktif-deduktif adalah model pembelajaran yang memadukan model pembelajaran induktif dengan model pembelajaran deduktif. Model pembelajaran induktif dimulai dengan contoh-contoh untuk memahami suatu konsep, model pembelajaran deduktif dimulai dari kaidah konsep (*concept rule*) kemudian menunjukkan contoh-contoh pembuktian dari konsep. Model pembelajaran induktif-deduktif diawali dengan contoh-contoh dengan tujuan supaya siswa dapat mengidentifikasi, membedakan

kemudian menginterpretasi, menggeneralisasi dan akhirnya mengambil kesimpulan. Kemudian secara deduktif siswa dapat memberikan contoh dari generalisasi.

Kemampuan penalaran anak tunagrahita terbatas pada tahap berpikir konkrit. Model pembelajaran induktif-deduktif adalah model pembelajaran yang mana dimulai dari contoh-contoh menuju kesimpulan kemudian untuk memahami kesimpulan ditunjukkan contoh-contoh lain untuk pembuktiannya. Oleh karena itu melalui model pembelajaran induktif-deduktif penalaran analogi anak tunagrahita diharapkan dapat meningkat. Untuk membuktikan pernyataan tersebut perlu dilakukan penelitian apakah model pembelajaran induktif-deduktif dapat meningkatkan kemampuan penalaran analogi matematika anak tunagrahita.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada bagian pendahuluan maka dirumuskan sebagai berikut: “Apakah model pembelajaran induktif-deduktif dapat meningkatkan kemampuan penalaran analogi matematika siswa tunagrahita di SLB Sumpasari Bandung?” Rumusan masalah ini kemudian dirinci menjadi pertanyaan operasional penelitian:

- 1) Bagaimana kondisi awal kemampuan penalaran analogi matematika anak tunagrahita kelas I SMLB SLB Sumpasari sebelum diberlakukan model pembelajaran induktif-deduktif?
- 2) Bagaimana guru mengembangkan desain pembelajaran induktif-deduktif?

- 3) Bagaimana guru mengimplementasikan pembelajaran induktif-deduktif bagi anak tunagrahita pada mata pelajaran matematika?
- 4) Bagaimana kemampuan penalaran analogi matematika anak tunagrahita setelah diberlakukannya model pembelajaran induktif-deduktif?.

### **C. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mendiagnosa masalah-masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika anak tunagrahita di SLB C Sumbersari Antapani Bandung. Secara khusus tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Memperoleh data tentang kondisi awal siswa sebelum implementasi model pembelajaran induktif-deduktif.
2. Memperoleh data tentang pengembangan desain pembelajaran induktif-deduktif yang dibuat oleh guru dalam mata pelajaran matematika.
3. Memperoleh data tentang implementasi model pembelajaran induktif-deduktif yang dilaksanakan oleh guru dalam mata pelajaran matematika.
4. Memperoleh data tentang penalaran analogi matematika anak tunagrahita setelah guru melakukan implementasi model pembelajaran induktif-deduktif

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran bagi siswa, guru dan dosen:

1. Siswa

Manfaat hasil penelitian untuk siswa adalah bahwa dengan model pembelajaran induktif-deduktif yang diterapkan dalam mata pelajaran matematika dapat membantu meningkatkan kemampuan penalaran analogi matematika anak tunagrahita menjadi lebih baik.

2. Guru.

Hasil penelitian ini akan bermanfaat menambah pengetahuan dan keterampilan guru dalam membelajarkan anak-anak tunagrahita yang sifatnya heterogen dan dapat memotivasi mereka untuk melakukan inovasi pembelajaran dalam usaha meningkatkan kualitas diri dan pendidikan

3. Dosen.

Hasil penelitian ini akan menjadi ajang untuk mengimplementasikan berbagai kemampuan konseptual dalam setting sekolah dan disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan siswa yang sifatnya heterogen di lapangan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

Kajian teori yang akan dibahas disini adalah tentang: Pengertian Anak Tunagrahita, Pembelajaran Induktif-Deduktif dan Pengajaran Matematika.

##### **1. Pengertian Anak Tunagrahita**

Definisi anak tunagrahita menurut *American Association on Mental Deficiency* (Grossman, 1983:11) yaitu: “***Mental retardation*** refers to significantly subaverage general intellectual functioning resulting in or associated with concurrent impairments in adaptive behavior and manifested during the developmental period”. Maksudnya bahwa ketunagrahitaan menunjuk pada fungsi intelektual yang jelas-jelas di bawah rata-rata anak pada umumnya yang mengakibatkan gangguan/ penyimpangan dalam perilaku adaptif dan terjadi selama masa perkembangan.

***General intellectual functioning*** atau fungsi intelektual umum yang dinyatakan sebagai gambaran hasil asesmen dengan satu atau lebih tes inteligensi umum yang telah baku yang dilaksanakan secara individual. ***Significantly subaverage*** dinyatakan dengan IQ dari 70 ke bawah pada pengukuran inteligensi yang telah baku. Batas teratas ini dapat diperluas diperluas ke atas sampai IQ 75 atau lebih tergantung dari reliabilitas tes inteligensi yang digunakan. ***Impairments in adaptive behavior*** dinyatakan dengan keterbatasan yang signifikan tentang keefektifan

individu dalam standar kematangan, pembelajaran, kepribadian, dan atau tanggung jawab sosial yang diharapkan sesuai dengan tahap umurnya dan adat istiadat setempat (cultural group) seperti ditentukan oleh asesmen secara klinis dan skala yang telah baku. *Developmental period* dinyatakan sebagai masa (*periode time*) antara konsepsi sampai umur delapan belas tahun.

Pada dasarnya anak tunagrahita memiliki keterbatasan dalam berfikir abstrak, mengingat kembali yang telah dialaminya, sukar memusatkan perhatian, kurang tangguh dalam menghadapi tugas-tugas, sukar membuat asosiasi-asosiasi, kurang kreatif, mereka kurang penghayatan terhadap diri dan lingkungannya, emosi yang kurang matang (impulsif, depresi, agresif). Menurut teori Piaget, tahap berpikir anak tunagrahita hanya sampai tahap konkret (Robinson dan Robinson, 1976:254).

## **2. Pembelajaran Induktif-Deduktif**

### **a. Model Pembelajaran Induktif**

Model pembelajaran induktif dipelopori oleh Taba (Joyce & Weil; 2002:127), model yang didesain untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Taba (Joyce dkk, 2002) membangun model ini dengan pendekatan yang didasarkan atas tiga asumsi, yaitu:

- 1) Proses berpikir dapat dipelajari. Mengajar seperti yang digunakan oleh Taba berarti membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir induktif melalui latihan (*practice*).

- 2) Proses berpikir adalah suatu transaksi aktif antara individu dan data. Ini berarti bahwa siswa menyampaikan sejumlah data dari beberapa domain pelajaran. Siswa menyusun data ke dalam sistem konseptual, menghubungkan poin-poin data dengan data yang lain, membuat generalisasi dari hubungan yang mereka temukan, dan membuat kesimpulan dengan hipotesis, meramalkan dan menjelaskan fenomena.
- 3) Mengembangkan proses berpikir dengan urutan yang “sah menurut aturan”. Postulat Taba bahwa untuk menguasai keterampilan berpikir tertentu, pertama seseorang harus menguasai satu keterampilan tertentu sebelumnya, dan urutan ini tidak bisa dibalik.

Pembelajaran matematika secara induktif dimulai dari contoh-contoh untuk memahami suatu konsep. Jotce dkk (2000) membagi tiga fase strategi pembelajaran induktif yaitu: pembelajaran konsep, interpretasi data dan aplikasi prinsip. Pembentukan konsep merupakan proses berpikir yang kompleks yang mencakup membandingkan, menganalisa dan mengklasifikasikan dan penalaran induktif serta hasil dari sebuah pemahaman (Gerhard, 1971:154)

Dari identifikasi Taba dan strategi yang dikembangkan (Joyce, 2000) dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran induktif adalah suatu kegiatan belajar mengajar, dimana guru bertugas memfasilitasi siswa untuk menemukan suatu kesimpulan sebagai aplikasi hasil belajar melalui

strategi pembentukan konsep, interpretasi data dan aplikasi prinsip. Pendekatan induktif-deduktif dalam pembelajaran adalah salah satu pendekatan yang berorientasi pada paham bahwa belajar pada dasarnya adalah pengembangan intelektual. Pengembangan intelektual seseorang akan berkembang melalui dua cara, yaitu : “secara induktif dan deduktif”.(Budiarta, 2003), dalam pendekatan induktif pembahasan dimulai dengan fakta-fakta atau data-data, konsep teori yang telah diuji berkali-kali kemudian disusun ke atas menjadi suatu generalisasi kemudian ke hal yang khusus.

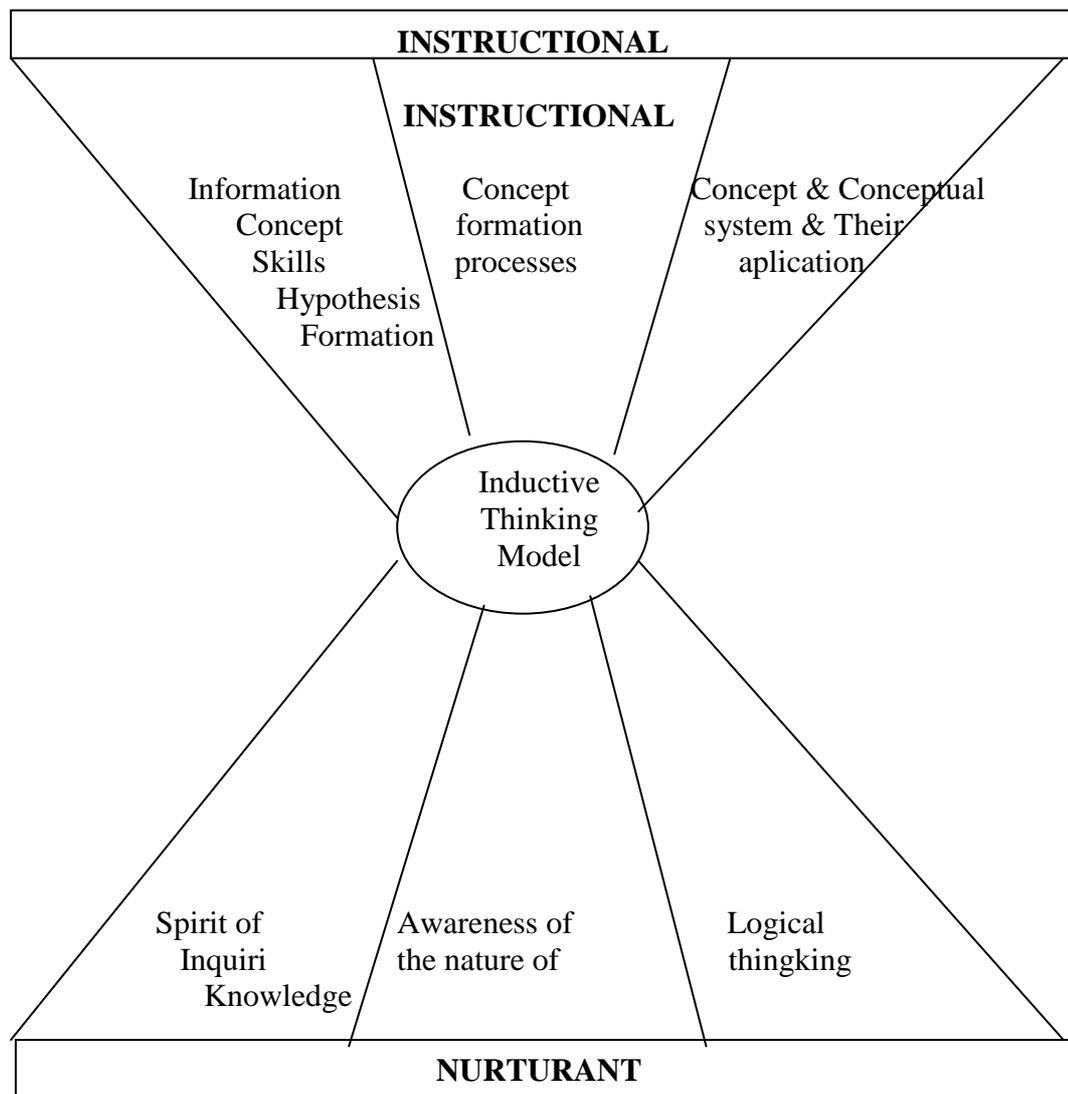
Tahapan-tahapan model induktif dari Taba (Joyce, 2000; Riolinda, 2003) mempunyai strategi-strategi: pembentukan konsep, interpretasi data dan aplikasi prinsip sebagai berikut:

**TABEL I**  
**TAHAPAH-TAHAPAN STRATEGI BELAJAR MENGAJAR**

| <b>Strategi Pertama: Pembentukan Konsep</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Tahap Pertama</b>  | <b>Tahap Kedua</b>                                  | <b>Tahap Ketiga</b>                            |
| Mengidentifikasi dan menyebutkan data satu persatu. Data yang relevan dimasukkan ke dalam topik atau masalah. | Mengelompokkan data ke dalam katagori yang sejenis  | Mengembangkan label-label dari setiap katagori |
| <b>Strategi Kedua: Intepretasi Data</b>   |   |  |
| <b>Tahap Pertama</b>  | <b>Tahap Kedua</b>                                  | <b>Tahap Ketiga</b>                            |
| Mengidentifikasi dimensi-dimensi yang saling berhubungan  | Menjelaskan dimensi-dimensi yang saling berhubungan | Membuat inferensi atau kesimpulan              |
| <b>Strategi Ketiga: aplikasi Prinsip</b>  |   |  |
| <b>Tahap Pertama</b>  | <b>Tahap Kedua</b>                                  | <b>Tahap Ketiga</b>                            |
| Memprediksi akibat, menjelaskan fenomena yang tidak lumrah dan melakukan hipotesis                            | Menjelaskan dan atau mendukung hipotesis            | Menguji perkiraan.                             |

Dampak pengiring dari pembelajaran induktif menurut Joyce dkk (2000) mencakup: “Semangat untuk menemukan; adanya kesadaran akan hakikat pengetahuan; dan berpikir logis”. Pembelajarannya mencakup: ”Informasi, konsep-konsep, keterampilan dan membentuk hipotesis; proses pembentukan konsep; konsep-konsep, sistem konseptual dan aplikasinya”.

Selanjutnya pembelajaran dan dampak pengiringnya dapat dilihat pada bagan di bawah ini.



Dalam pembelajaran induktif penyajiannya terbagi atas lima tahap, yaitu: (1) fase pengenalan pelajaran; (2) fase open-ended; (3) fase konvergen, (4) fase penutup, (5) fase aplikasi.

Cotoh sederhana dari pembelajaran induktif adalah menentukan dua atau lebih garis yang sejajar (guru menggunakan konsep tangen geometri, yang mana guru memberikan contoh beberapa garis). Dari contoh-contoh persamaan garis lurus yang yang diberikan, ternyata kesejajaran garis memiliki pola pada kesamaan sudut tangen tertentu (gradien,  $m$ ). Siswa dapat mengambil kesimpulan bahwa dua atau lebih garis yang sejajar memiliki gradien yang sama.

#### **b. Model Pembelajaran Deduktif**

Pembelajaran deduktif terdiri dari lima tahap: (1) Guru mulai dengan kaidah-kaidah konsep (*concept rule*) atau pernyataan yang mana dalam pembelajaran diupayakan untuk pembuktiannya, (2) guru memberikan contoh-contoh yang menunjukkan pembuktian dari konsep, (3) guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk mendapatkan atribut/ciri dan bukan esensi dari konsep-konsep, (5) siswa memberikan beberapa katagori dari contoh yang diberikan oleh guru (<http://Irs.ed.uiuc.edu/students/deduct.html>).

Menurut Soejadi (Alamsyah; 2000:9): Ciri-ciri atau atribut adalah ciri-ciri utama yang memberikan gambaran sosok utuh suatu konsep. Sedangkan atribut tidak esensial adalah ciri-ciri lain yang melengkapi konsep.

Pengimplementasian model pembelajaran induktif-deduktif bisa dipadukan dengan pendekatan kooperatif. Joyce (2000:141) mengungkapkan bahwa dengan kooperatif dapat membentuk sistem sosial dan pemberian penguatan. Perpaduan model induktif-deduktif dengan pendekatan kooperatif menjadi struktur yang moderat dan guru bertindak sebagai inisiator dan pengontrol aktivitas siswa.

**c. Model Pembelajaran Induktif-Deduktif**

Pembelajaran induktif-deduktif adalah model pembelajaran yang memadukan model pembelajaran induktif dan model pembelajaran deduktif. Pembelajaran diawali secara induktif dengan memberikan sejumlah contoh agar siswa mengidentifikasi, menginterpretasi data kemudian membuat kesimpulan. Secara deduktif, setelah siswa mampu mendefinisikan atau mengeneralisasikan dapat memberikan contoh atau non contoh serta dapat membuktikannya.

Model pembelajaran induktif-deduktif yang efektif harus memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

- a. Siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan selalu mengekspresikan gagasannya.
- b. Proses berpikir siswa berkembang dari data yang sifatnya spesifik menuju generalisasi.
- c. Siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilannya.

- d. Siswa secara intrinsik termotivasi untuk menemukan konsep dan memberikan bukti atau penjelasan.
- e. Siswa menemukan pengalaman yang banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.
- f. Siswa mampu melakukan penalaran dengan baik.
- g. Guru mengendalikan unsur-unsur yang terlihat, misalnya suasana kelas, data, dan guru sebagai pengendali serta kelas dapat berfungsi sebagai laboratorium.
- h. Dalam pengorganisasiannya dapat dilakukan secara klasikal, individual dan kooperatif.
- i. Pembelajaran secara kooperatif menciptakan suasana yang demokratis di kelas. Untuk jangka panjang kondisi seperti ini membawa siswa pada kehidupan nyata di masyarakat (sekolah/kelas dijadikan sebagai miniatur masyarakat).
- j. Siswa terlibat dalam kegiatan yang berhubungan dengan data yang ada, bahan dan objek sehingga merasa ada pola tertentu dari data yang diperolehnya.
- k. Biasanya ada beberapa generalisasi yang dapat dirumuskan siswa.
- l. Guru memberi kesempatan untuk mengkomunikasikan hasil generalisasi yang diperoleh di kelas.

### **3. Pengajaran Matematika**

Pengajaran matematika pada dasarnya adalah bagaimana anak mampu memahami konsep-konsep matematika, serta pengaplikasiannya

dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang diungkapkan oleh Bryant dan Nunes (1996), bahwa anak perlu belajar matematika agar dapat memahami dunia di sekitar mereka, matematika juga penting dalam kehidupan mereka sehari-hari tanpa matematika mereka akan mendapat kesulitan tidak hanya di sekolah tetapi juga dalam aktivitas sehari-hari mereka. Jadi dalam mengajarkan matematika seorang guru tidak harus pintar matematika tetapi harus memahami konsep-konsep matematika serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka dapat mengajarkannya kepada anak didiknya.

Matematika tidak sama dengan berhitung atau aritmatika, karena aritmatika hanya merupakan bagian dari matematika, dan ruang lingkup matematika tidak hanya berhitung. Beberapa penulis menyatakan pengertian matematika yang dituangkan dalam Tombokan (1996), diantaranya: Beth & Piaget (1956) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan matematika adalah pengetahuan yang berkaitan dengan struktur abstrak dan hubungan antar struktur tersebut sehingga terorganisasi dengan baik. Kline (1972) mengatakan bahwa matematika adalah pengetahuan yang tidak berdiri sendiri tetapi dapat membantu manusia untuk memahami dan memecahkan permasalahan sosial, ekonomi dan alam. Reys (1992) mengatakan bahwa matematika adalah studi tentang pola dan hubungan, cara berpikir dengan strategi organisasi, analisis dan sintesis, seni, bahasa dan alat untuk memecahkan masalah-masalah bstrak dan praktis.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam mengajarkan matematika seorang guru harus memahami konsep-konsep matematika karena pengetahuan tentang hakekat konsep matematika akan membantu seorang guru mengajarkan konsep-konsep matematika (Akbar Sutawidjaya, dkk 1992/1993; Reys, dkk, 1992; dalam Tombokan, 1996). Meskipun matematika merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan struktur abstrak tetapi konsep-konsep matematika juga berfungsi untuk memecahkan masalah dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari

## **B. Temuan Hasil Penelitian yang relevan**

Beberapa hasil penelitian yang relevan, diantaranya adalah hasil penelitian Wairun (1997) yaitu tentang efektivitas model pembelajaran induktif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa, Wairun menyimpulkan bahwa:

(1) Penguasaan konsep fisika pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran induktif lebih baik dari siswa yang belajar dengan model pembelajaran biasa. (2) Peningkatan motivasi pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran induktif, lebih baik dari siswa yang belajar dengan model pembelajaran biasa, dan (3) peningkatan sikap siswa terhadap pembelajaran fisika pada siswa yang belajar dengan model pembelajaran induktif lebih baik dari siswa yang belajar dengan model pembelajaran biasa.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Rusyana (1998) menyimpulkan bahwa:” (1) Model induktif-pendekatan analogi efektif digunakan, dan (2) penerapan model induktif-pendekatan analogi memberikan kontribusi yang lebih baik bila dibandingkan dengan model konvensional”. Helmi (2004),

dalam penelitian tentang Pengembangan Model Pembelajaran Induktif-Deduktif Pada Mata Pelajaran Matematika menyatakan bahwa: "Setelah mendapatkan pembelajaran induktif-deduktif kemampuan penalaran analogi siswa meningkat, baik dilihat dari jumlah siswa yang menjawab benar maupun siswa yang memberikan alasan benar".

### **C. Kerangka Berpikir.**

Piaget mengatakan bahwa taraf berpikir anak tunagrahita hanya sampai tahap konkrit dengan kata lain kurang dapat berpikir secara abstrak. Tetapi melalui contoh-contoh secara konkrit dapat membantu anak ke arah berpikir abstrak.

Pengajaran matematika merupakan pengajaran yang lebih memerlukan pemikiran abstrak dari pada pemikiran konkrit, tetapi ada beberapa bagian dari pengajaran matematika yang dimulai dengan contoh-contoh secara konkrit dari lingkungan anak berada, contohnya tentang geometri, untuk menerangkan geometri guru dapat mengajar mulai dari contoh-contoh yang ada di lingkungan sekitar anak. kemudian dari contoh-contoh geometri yang ada di lingkungan sekitar anak dicari persamaan dan perbedaannya untuk dikelompokkan. Misalnya dengan melihat contoh-contoh kemudian melihat persamaan dan perbedaannya bangun ruang dan bangun datar, anak dapat memilih dan mengelompokkan macam-macam bentuk mana yang termasuk bangun ruang dan mana yang termasuk bangun datar.

Model pembelajaran induktif deduktif adalah model pembelajaran yang memadukan model pembelajaran induktif dan deduktif. Pembelajaran

diawali secara induktif dengan memberikan sejumlah contoh agar siswa mengidentifikasi, menginterpretasi data, kemudian membuat kesimpulan. Secara deduktif, setelah siswa mampu mendefinisikan atau menggenarilisasikan dapat memberikan contoh atau non contoh serta dapat membuktikannya.

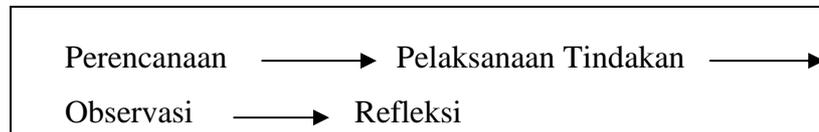
Dari uraian penjelasan di atas maka ditarik sebuah kesimpulan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran induktif-deduktif, anak tunagrahita dapat meningkatkan kemampuan penalaran analogi matematikanya.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan. Menurut Rochman Natawijaya dan Zaenal Alimin (1996:87) penelitian tindakan merupakan proses pengkajian melalui sistem daur ulang dari berbagai kegiatan, yaitu:



Perencanaan dilakukan setelah muncul masalah sebagai hasil refleksi diskusi dengan guru kelas tingkat SMLB SLB B-C Sumbersari Bandung tentang kemampuan penalaran analogi matematika anak tunagrahita kelas tinggi (tingkat SMLB), kemudian setelah perencanaan matang dilaksanakan tindakan, observasi selama tindakan dan kemudian dilakukan refleksi kembali. Siklus ini terus berulang sampai peneliti mendapat hasil yang optimal atas hasil kerja yang telah dilakukan.

##### **B. Subjek dan Objek Penelitian**

Subyek penelitian dalam penelitian ini adalah anak-anak SLB-C tingkat SMLB pada sekolah SLB-C Sumber Sari yang berlokasi di Terusan Jalan Jakarta Anapani Bandung. Obyek penelitiannya tentang kemampuan penalaran analogi matematika.

### **C. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan selama delapan bulan dengan mengadakan tindakan pada jam pelajaran matematika. Satu kali tindakan memerlukan waktu dua jam pelajaran (2 x 40 menit). Lokasi penelitian di SLB-C Sumbersari yang berlokasi di jalan Terusan Jakarta Kompleks Antapani Bandung.

### **D. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Perencanaan.** Rencana tindakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematika anak tunagrahita, Skenario tindakannya adalah:
  - 1) Tindakan Pertama.** a) Menjelaskan tentang model pembelajaran induktif-deduktif kepada guru. Penjelasan ini berisi tentang konsep tentang model pembelajaran induktif-deduktif, tujuan model pembelajaran induktif-deduktif., membuat desain pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran induktif-deduktif. b). Memberikan pelatihan pendekatan kepada guru supaya dalam tindakan selanjutnya dapat berjalan sesuai harapan peneliti.
  - 2) Tindakan kedua.** a). Guru mengadakan observasi; ini penting untuk memperoleh informasi yang diperlukan untuk mengetahui kemampuan anak dalam matematika. b). Guru menjelaskan materi pelajaran matematika yang telah disusun oleh guru dan peneliti

berdasarkan pada hasil asesmen. Penjelasan ini dilakukan secara klasikal dan dipastikan setiap anak menerima penjelasannya dengan baik. c). Guru melakukan evaluasi dengan menggunakan cara: mengamati anak selama proses pembelajaran berlangsung, Membandingkan setiap hasil observasi selama anak mengikuti proses tindakan dengan hasil pengamatan sebelumnya untuk mengetahui ketercapaian target yang telah ditetapkan sebelumnya.

Ada beberapa pekerjaan yang harus dilakukan sebelum pelaksanaan tindakan dimulai, yaitu:

- (1) Mematangkan rencana dengan kepala sekolah dan guru.
- (2) Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan,.
- (3) Mempersiapkan instrumen untuk merekam data sebelum, selama dan sesudah proses pembelajaran induktif-deduktif seperti: pedoman observasi, catatan lapangan, pedoman wawancara.
- (4) Membuat skenario yang akan dilakukan siswa dan guru.

#### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Sebelum pelaksanaan tindakan kelas, maka terlebih dahulu harus mempersiapkan kondisi guru dan siswa supaya kegiatan belajar mengajar berjalan seperti biasa dengan cara memberikan penjelasan tentang pembelajaran induktif-deduktif, kemudian melakukan pelatihan selanjutnya melaksanakan tindakan sesuai dengan skenario yang telah

disusun. Pada awal tindakan peneliti mendampingi guru untuk membantu dan memastikan tindakan dapat berjalan sesuai skenario. Pada saat proses berlangsung peneliti dan guru memantau dan mencatat aktivitas guru dan respon siswa selama tindakan sebagai bahan untuk analisis dan refleksi. Setelah selesai tindakan dilakukan evaluasi dengan cara hasil evaluasi akhir dengan hasil asesmen untuk mengetahui peningkatan kemampuan penalaran matematika anak tunagrahita.

Pada dasarnya penilaian tindakan adalah untuk mengetahui peningkatan keterampilan komunikasi anak autistik melalui pendekatan floor-time serta efek lain dari tindakan baik yang bersifat positif maupun bersifat negatif. Penilaian yang digunakan untuk menilai peningkatan kemampuan penalaran matematika anak tunagrahita adalah penilaian longitudinal yaitu membandingkan hasil evaluasi akhir anak dengan hasil sebelumnya dan digambarkan secara deskriptif.

Kriteria keberhasilan tindakan adalah apabila kemampuan penalaran matematika anak tunagrahita ada peningkatan yang cukup signifikan atau cukup jelas sesuai yang diharapkan oleh guru dan peneliti, harapan guru dan peneliti bertitik tolak pada tujuan yang telah dirumuskan bersama-sama antara peneliti dan guru dengan berdasarkan hasil asesmen kemampuan penalaran matematika anak tunagrahita.

### **c. Observasi**

Observasi dilakukan untuk mengamati, mencermati dan mendokumentasikan setiap langkah tindakan dan semua yang terjadi

selama melakukan tindakan. Objek yang diamati adalah tindakan yang dilakukan dalam menerapkan model pembelajaran induktif-deduktif serta dampaknya terhadap anak tunagrahita. Alat yang digunakan selama pengumpulan data adalah: catatan lapangan, pedoman observasi, buku nilai siswa, dan catatan harian siswa.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada bagian ini akan dipaparkan hasil temuan di lapangan tentang kondisi awal siswa, sebelum tindakan; pengembangan pembelajaran induktif-deduktif; implemetasi model pembelajaran induktif-deduktif;

#### **A. Kondisi Awal Siswa**

Anak-anak yang menjadi subyek penelitian dalam penelitian ini adalah anak-anak SMLB yang berada pada satuan pendidikan Sekolah Luar Biasa B-C. Pokok bahasan yang menjadi materi pembelajaran dalam PTK ini adalah tentang bangun geometri dengan sub pokok bahasan mengenal bangun datar. Dari hasil wawancara dengan guru dan hasil tes menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan penalaran analogi matematika. Siswa-siswa juga belum memahami tentang konsep bangun datar.

#### **B. Pengembangan Model Pembelajaran Induktif-Deduktif**

Tim peneliti memberikan penjelasan kepada guru kelas yang akan menjadi mitra dalam penelitian ini, tentang model pembelajaran induktif-deduktif, kemudian peneliti dan guru bersama-sama mengembangkan model pembelajaran induktif-deduktif. Pada tindakan pertama (tindakan I), diperoleh data bahwa guru belum memahami benar tentang model pembelajaran induktif-deduktif, belum tergambar dengan jelas tentang urutan materi yang

akan diajarkan, skenario pembelajaranpun masih konvensional, semua itu harus diperbaiki pada tindakan selanjutnya (II).

Pada tindakan II, guru memperbaiki rancangan program pembelajaran model induktif-deduktif sesuai dengan penjelasan dari peneliti, urutan materi tergambar dengan jelas, skenario pembelajarannya memperlihatkan progress, tidak bersifat konvensional. Dalam implementasi pembelajaran masih terdapat kekurangan, yaitu guru kurang memberikan contoh-contoh, sehingga materi pelajaran masih nampak sulit dipahami oleh siswa. Kekurangan-kekurangan pada tindakan ke II diharapkan dapat diperbaiki pada tindakan berikutnya.

Pada tindakan III kekurangan-kekurangan yang disarankan oleh peneliti nampak dilaksanakan oleh guru, sehingga pembelajaran dengan pendekatan induktif – deduktif dapat dikatakan cukup berhasil .

Dari tiga kali tindakan yang dilakukan oleh peneliti, ditarik kesimpulan bahwa guru mampu mengembangkan program pembelajaran induktif deduktif dalam bidang pengajaran matematika dengan pokok bahasan bangun datar.

### **C. Implementasi Model Pembelajaran Induktif-Deduktif**

Dari observasi peneliti pada tindakan pertama (tindakan I) ada beberapa kekurangan yaitu: belum tampak langkah-langkah dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran induktif-deduktif. Pada waktu menerangkan materi pembelajaran tidak ada contoh-contoh yang menjadi

dasar untuk menarik suatu generalisasi, tetapi pada waktu anak disuruh membuat contoh-contoh dengan cepat anak dapat memberikan contoh walaupun belum tepat.

Dari hasil observasi dan refleksi kemudian dikomunikasikan pada guru. Pada tindakan selanjutnya (II) guru mengajar sesuai dengan skenario pembelajaran yang ada pada program pembelajaran, tetapi masih terdapat kekurangan dalam proses pembelajaran, contoh yang diberikan kurang.

Pada tindakan yang selanjutnya, guru dan siswa-siswa memperlihatkan progres, guru memberikan contoh-contoh lebih dari satu dan langkah-langkah dalam pembelajaranpun lebih jelas, siswa dapat menyebutkan atribut dari bangun datar, kemudian menarik konklusi berdasarkan atribut, dan memberikan contoh-contoh yang lain yang sesuai dengan generalisasi yang dibuat siswa.

Dari hasil observasi selama implementasi program pembelajaran, ditarik kesimpulan bahwa melalui model pembelajaran induktif - deduktif siswa dapat meningkatkan kemampuan analogi matematika dengan pokok bahasan bangun datar.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat peneliti peroleh dari hasil penelitian di lapangan bahwa siswa tunagrahita dapat mengikuti pembelajaran dengan baik walaupun pada siklus pertama ada beberapa hal yang masih belum nampak dilakukan secara jelas oleh guru terutama dalam langkah-langkah pembelajaran induktif-deduktif dan pada siklus ke dua contoh-contoh yang diberikan kurang, Namun pada siklus-siklus selanjutnya ada peningkatan baik dalam program pembelajaran maupun dalam proses pembelajaran di kelas.

Kesimpulan akhir dari penelitian tentang implementasi model pembelajaran induktif-deduktif untuk meningkatkan kemampuan penalaran analogi matematika anak tunagrahita SMPLB I SLB Summersari Bandung, adalah; model pembelajaran induktif – deduktif mampu meningkatkan kemampuan penalaran analogi matematika bagi anak tunagrahita.

#### **B. Saran**

Saran ini peneliti tujukan pada:

##### **1. Sekolah**

Sekolah hendaknya berusaha memotivasi guru untuk melakukan penelitian tindakan kelas supaya guru dapat merefleksi aktivitas pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran anak tunagrahita

serta mampu mencoba atau menciptakan model pembelajaran yang baru untuk meningkatkan kemampuan anak tunagrahita secara optimal..

## 2. Peneliti Selanjutnya

Dalam penelitian ini, peneliti menyadari keterbatasan informasi yang diperoleh dari hasil penelitian, oleh karena itu penulis menyadari perlu dilakukan penelitian lanjut dengan mempertimbangkan kelas yang berbeda, lokasi yang berbeda, serta materi pembelajarannya yang berbeda pula.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah. (2002), *Suatu Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Analogi Matematika*. Thesis. Bandung: PPS UPI. Tidak diterbitkan.
- Budiastara, K. (2003), *Pendekatan Generatif dalam Pembelajaran Kini*. (Online). Tersedia: <http://www.ut.ac.id/ol-supp/FKIP/PAK14471/Modu.html> (2-4-03).
- Gerhard, M. (1971), *Effective Teaching Strategies with The Behavioral Outcomes Approach*. USA: Parker Publishing Company.
- <http://Irs.ed.utuc.edu/students/m-weeks/deduct.html>. (15 Mei 2003).
- Joyce, B. dkk. (2000), *Models of Teaching*, London: Allyn & Bacon.
- Natawidjaya, R. & Alimin, Z. (1996), *Penelitian Bagi Guru Pendidikan Luar Biasa*, Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Payne & Polloway & Smith & Polloway. (1981), *Strategies for Teaching the Mentally Retarded* (second ed.), Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Payne, James A. & Patton, James R., (1981), *Mental Retardation*, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company.
- Runtutahu, T. (1996), *Pengajaran Matematika Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.