

## Analysis kebutuhan *E-modul* untuk Berpikir Kreatif Siswa Tunarungu

Wahyu Andriyani<sup>1</sup>, Suparman<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>*Magister Pendidikan Matematika, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia*

**Abstract.** Keterampilan yang diterapkan dalam pembelajaran adalah kecakapan abad ke-21 mengenai berpikir kreatif. Berpikir kreatif membantu mengembangkan pengetahuan dan pengajaran tingkat tinggi untuk memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dengan keterampilan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika untuk siswa tunarungu SMP Kelas VII . Berpikir kreatif menunjukkan bahwa berbeda secara kualitatif. Demikian juga beberapa perhatian terhadap perkembangan kreatif yang menggambarkan kualitas tinggi. Kualitas tinggi bersumber dari modul untuk menunjang keterampilan berpikir kreatif. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan. Analisis data yang digunakan adalah mengumpulkan data, mengolah data, dan menarik kesimpulan. Model penelitian pengembangan yaitu model *ADDIE* (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Hasil penelitian menunjukkan keterampilan berpikir kreatif pada siswa tunarungu masih kurang dan diberikan pemikiran mengenai model pembelajaran yang tepat yaitu *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). *Guided inquiry* adalah salah satu pedagogi yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. *Guided inquiry* bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan keterampilan pemecahan masalah dengan belajar mandiri atau kelompok dan memperoleh pengetahuan yang luas serta mengembangkan kreativitas dan pemikiran siswa.

**Kata Kunci:** Guided Inquiri, Kreatif, E- Modul

### 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang terpenting bagi generasi muda untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan. Guru memberikan pembelajaran yang efektif dan mengasyikan untuk siswa di kelas [1]. Salah satu keterampilan yang diterapkan di abad ke- 21 adalah keterampilan berpikir kreatif [2,3]. Berpikir kreatif membantu mengembangkan pengetahuan dan pengajaran tingkat tinggi untuk memecahkan masalah menggunakan proses pemikiran progresif dan menantang untuk memenuhi kebutuhannya [4,5]. Kreatif memiliki tempat tersendiri dalam pendidikan anak berkebutuhan khusus tunarungu. Mereka sulit menerima informasi bahasa melalui pendengaran dan mempengaruhi pembelajaran akademis [6,7]. Anak- anak tersebut tidak dapat mengakses kurikulum dengan cara- cara “konvensional” seringkali dapat melakukannya melalui seni dan pengalaman- pengalaman kreatif lainnya. Mereka mampu memahami prinsip- prinsip sains dengan mengeksplorasi sains melalui warna dan proses kreatif [8]. Kreatifitas melibatkan pengungkapan atau pengekspresian gagasan dan perasaan serta penggunaan berbagai macam cara untuk melakukannya. Kreatifitas meliputi unsur- unsur simbolisme, menggambar, ilustrasi, mendeskripsikan [5,9].

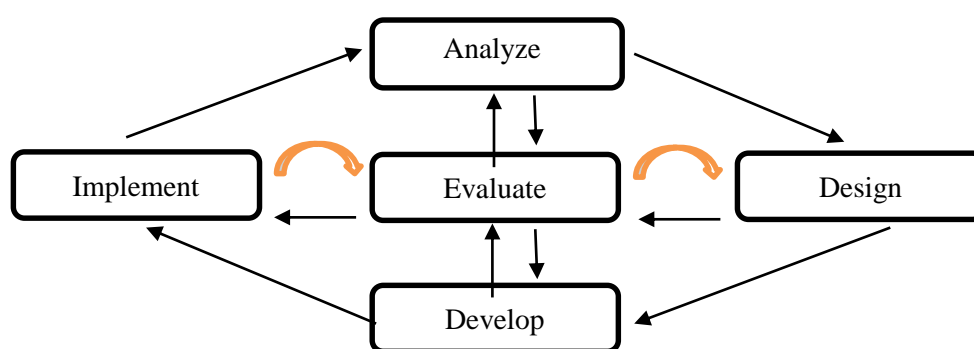
Matematika adalah proses aktif, dinamis dan berkelanjutan untuk mengembangkan berpikir secara logis dan sistematis [1]. Matematika didefinisikan untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan. Dari keduanya, pengetahuan sebagai hal yang penting, didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang membutuhkan kemandirian, penilaian, orisinalitas, dan kreativitas. Seorang siswa yang berbakat dalam matematika memiliki semua karakteristik ini dan membutuhkan kesempatan untuk menggunakannya ketika memecahkan masalah yang menantang [9]. Para guru telah menunjukkan kreatifitas dengan memikirkan model- model pengembangan yang paling sesuai untuk mendukung pembelajaran [8].

Berdasarkan deskripsi di atas, peneliti akan melakukan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan elektronik modul pembelajaran yang dipadukan dengan model pembelajaran. Dengan judul “analisis kebutuhan e-modul untuk berpikir kreatif siswa tunarungu [8,10]

## 2. Metode

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan [10,11]. Peneliti berusaha menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek dari proses dan sikap positif komunikasi interpersonal guru SLB dan siswa tunarungu secara tepat [12]. Peneliti mendapatkan informasi dan mengumpulkan data dengan teknik wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran yang digunakan guru dan yang dibutuhkan pada siswa tunarungu. Hal ini peneliti lakukan karena untuk mendapatkan data yang valid. Peneliti tidak hanya memilih satu guru untuk melakukan wawancara tetapi dua guru supaya mendapatkan hasil yang tepat. Peneliti pertama melakukan wawancara kepada guru yang tidak memiliki keterbatasan (normal) dan kedua guru dengan keterbatasan tunarungu. Peneliti melakukan wawancara tersebut dengan alasan untuk mengetahui seberapa pemahaman siswa ketika guru memberikan penjelasan dengan satu guru yang normal dan satu guru lain yang mempunyai keterbatasan tunarungu. Dari hal tersebut didapatkan bahwa pemahaman siswa terkait dengan penjelasan guru yang berbeda tetap sama namun hanya gaya bahasa yang digunakan setiap guru berbeda.

Observasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa tunarungu pada pembelajaran yang digunakan dengan bahasa isyarat maupun bahasa verbal. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SLBN Temanggung. Analisis data yang digunakan adalah mengumpulkan data, mengolah data, dan menarik kesimpulan. Model penelitian pengembangan yaitu model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) [11] yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar. 1. Tahapan *ADDIE* model

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan yang meliputi analisis kurikulum, analisis sumber belajar, dan karakter peserta didik sebagai berikut:

### *Analisis kurikulum*

Kurikulum yang digunakan di Sekolah Luar Biasa Negeri, Temanggung mengacu pada kurikulum 2013 (k-13), akan tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran tidak sesuai dengan perencanaan karena siswa

berkebutuhan khusus tunarungu ketika diberikan permasalahan dan memecahkannya masih mengalami banyak kesulitan. Siswa harus dibimbing satu persatu dan diberikan tentang pemahaman bahasa dengan bahasa isyarat maupun bahasa verbal. Guru juga menggunakan pendekatan kooperatif tutor sebaya sebagai proses pembelajaran karena peserta didik yang tidak paham dapat bertanya pada temannya dan guru membimbing siswa yang lain. Pendekatan kooperatif tutor sebaya ini memang sering digunakan dalam pembelajaran namun hasil belajar yang didapatkan oleh siswa masih kurang maksimal dan hasil belajar setiap siswa berbeda, ada pula hasil belajar siswa yang kurang dari kriteria ketuntasan minimal.

#### *Analisis Sumber Belajar*

Sumber belajar yang digunakan guru sebagai acuan adalah buku paket matematika kelas VI SD dan kelas VII SMP. Guru pun memberikan pembelajaran matematika dengan menampilkan video berupa materi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi. Maksudnya adalah video yang ditampilkan pada pembelajaran matematika sesuai dengan materi yang tepat.

#### *Karakter Peserta Didik*

Analisis karakter siswa dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa tunarungu dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut ditemui pada proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil observasi dalam proses pembelajaran, siswa tunarungu sebelumnya belum mengerti apapun mengenai materi yang diajarkan, selanjutnya guru memberikan penjelasan dengan bahasa isyarat maupun bahasa verbal. Kemampuan siswa menerima materi yang dijelaskan bermacam-macam, ada siswa tunarungu yang bisa menerima pembelajaran dengan baik ada pula siswa tunarungu yang hanya diam memperhatikan guru menerangkan pelajaran. Ketika siswa tunarungu diberikan suatu permasalahan, guru harus membimbing siswa satu per satu untuk memecahkan permasalahan tersebut. Guru juga memberikan kesempatan kepada teman sebangku (tutor sebaya) untuk mengajari pada siswa tunarungu yang lain.

Pada proses pembelajaran berlangsung, guru memberikan latihan soal yang dikerjakan secara mandiri. Dari ketiga siswa tunarungu yang dapat mengikuti pembelajaran hanya 2 siswa saja karena satu siswa terkendala dalam bahasa yang digunakan. Hal ini membuat guru harus membimbing dengan sangat teliti karena kendala tersebut. Namun, hal yang terjadi berbeda pada kedua siswa yang lain. Mereka terus bertanya kepada guru mengenai masalah yang diberikan. Guru pun selalu membantu siswa dalam pemecahan masalah. Masalah yang diberikan guru sebanyak 2 soal pada materi aritmatika sosial yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Soal tersebut dapat dikerjakan dalam waktu kurang lebih 30 menit, hal tersebut karena guru harus selalu membimbing siswa yang lain dalam pemecahan masalah. Guru memberikan soal lagi kepada siswa, soal tersebut sebanyak 4 soal, dalam waktu yang diberikan, kurang lebih siswa dapat mengerjakan sebanyak 2 soal. Jika soal yang diberikan masih belum selesai guru memberikan sisa soal tersebut sebagai pekerjaan rumah yang harus diselesaikan dan dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya. Materi selanjutnya yang diberikan adalah materi bangun datar dan bangun ruang, guru menjelaskan dengan bahasa isyarat maupun bahasa verbal dengan sangat cermat. Guru memberikan pembelajaran dengan pendekatan realistik yang memberikan contoh benda sekitar sebagai media untuk mempelajari pada materi bangun datar dan bangun ruang. Ketika guru memberikan contoh tersebut, siswa dengan sangat baik menerima pembelajaran dan ketika guru bertanya untuk menunjukkan benda yang sesuai dengan materi, salah satu siswa dapat menunjukkan dan memberikan contoh yang sesuai dengan pertanyaan guru.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kemampuan berpikir kreatif [13] dimiliki siswa tunarungu masih perlu dikembangkan. Siswa dikatakan berpikir kreatif apabila memiliki kemampuan yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel. 1. Komponen Kreativitas dan Pemecahan Masalah

Pemecahan Masalah	Komponen Kreativitas
Peserta didik menyelesaikan masalah dengan macam-macam interpretasi, metode penyelesaian atau jawaban masalah	Kefasihan ( <i>Fluency</i> )
Peserta didik memecahkan masalah salah satu cara, kemudian dengan menggunakan cara lain	Fleksibilitas
Peserta didik mendiskusikan metode penyelesaian	
Peserta didik memeriksa beberapa metode atau penyelesaian atau jawaban, kemudian membuat lainnya yang berbeda	Kebaruan ( <i>Novelty</i> )

Pembelajaran Matematika : Dr. tatang Yuli Eko Siswono, M.Pd (2018)

Dengan adanya hal tersebut, sebagai seorang guru seharusnya melakukan pengamatan berdasarkan masalah. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa guru memanfaatkan karakteristik untuk menciptakan proses belajar yang menarik untuk siswa sehingga dapat menstimulus berpikir kreatif. Salah satu bentuk pemanfaatannya adalah mengembangkan sumber belajar yang menarik untuk siswa. Menurut hal di atas untuk proses belajar pembelajaran alternatif sumber belajar yang dapat digunakan siswa adalah *e-modul* (elektronik modul).

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menawarkan solusi dengan mengembangkan sumber belajar e-modul. Dalam mengembangkan sumber belajar e-modul akan dipadukan dengan model pembelajaran *guided inquiry* (inquiri terbimbing). *Guided Inquiry* adalah salah satu pedagogi yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berkembang dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Pembelajaran berbasis *guided inquiry* bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan keterampilan pemecahan masalah dengan belajar mandiri atau kelompok dan memperoleh pengetahuan yang luas serta mengembangkan kreativitas dan pemikiran siswa. Siswa memiliki inspirasi untuk meningkatkan potensi dan kemampuannya. Melalui pengembangan keterampilan ini siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pembelajaran *guided inquiry* menekankan penguasaan keterampilan inkuiri untuk mengatasi masalah, sehingga siswa dilatih untuk berpikir, memecahkan masalah dan pembelajaran mandiri [14]. Sumber belajar tersebut dikembangkan dengan tujuan siswa dapat menstimulus berpikir kreatif yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel. 2. Sintak Model Pembelajaran *Guided Inquiry*

No.	Pemecahan Masalah
1.	Guru menyiapkan rumusan masalah serta alat dan bahan
2.	Guru dan siswa merancang perencanaan pertanyaan
3.	Siswa melakukan pengamatan untuk memperoleh data
4.	Siswa menganalisa dan membuat kesimpulan melalui diskusi

Dijelaskan bahwa *guided inquiry* (inkuiri terbimbing) digunakan untuk 1) mempersiapkan siswa untuk belajar dengan baik; 2) mempelajari pembelajaran dengan baik; 3) menyusun konsep untuk mendapatkan informasi; 4) menggunakan variasi sumber belajar; 5) mengikuti pembelajaran sesuai langkah- langkah pembelajaran dengan baik; 6) menghubungkan langsung antara apa yang dipelajari dengan kehidupan sehari- hari; 7) belajar mandiri atau belajar sama dengan kelompok; 8) memberikan evaluasi mengenai hasil [15].

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa: (1) Bahan ajar yang akan di kembangkan adalah elektronik modul. (2) Kemampuan dan keterampilan siswa masih perlu dikembangkan. (3) Sumber belajar yang digunakan belum bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif (4) Guru membutuhkan modul untuk dijadikan alternatif solusi. (5) Modul yang digunakan dipadukan dengan model pembelajaran *Guided Inquiri*.

#### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Allah swt. yang telah memberikan kemudahan dalam membuat karya ilmiah ini. Kepada keluarga terutama kedua orang tua yang telah memberikan dukungan sepenuhnya, Kepala SLBN Djojonegoro yang telah memberikan izin untuk wawancara dan observasi, Bu Dwi Febri Wahyu selaku wali kelas VII SLBN Djojonegoro yang bersedia untuk diwawancara, serta Bapak Dr. Puguh Wahyu Prasetyo, M.Sc selaku editor, dan pihak lain yang membantu saya menyelesaikan karya ilmiah ini dengan baik.

#### Referensi

- [1] Yuanita P, Zulnaldi H, Zakaria E 2018 *The effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach J. Mathematics and Science Educational*. 13 [9]
- [2] Xueying H, Richard P, Appelbaum 2018 *China's Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Research Environment J. Mathematics and Science Educational*. 13 [4]
- [3] Andrew 2014 *Advancing STEM Diversity, Persistence, and Success Oxford J*. 7 [64]
- [4] Briggie A, Britth H, Joseph O 2016 *Research Ethics Education in the STEM Disciplines: The Promises and Challenges of a Gaming Approach J Research Education*.
- [5] Beetlestone F 1998 *Creative Learning* Edisi ke 3. Diterjemahkan oleh Narulita Yusron
- [6] Krejtz I 2019 *Attention Dynamics During Emotion Recognition by Deaf and Hearing Individuals The J of Deaf Studies and Deaf Education*. 2 [10]
- [7] Smith D 1998 *Inklusi Sekolah. Rumah untuk Semua* Edisi ke 2. Diterjemahkan oleh Mohammad Sugiarmim.
- [8] Rizal M 2014 *Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Multi Representasi terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SMP J Pendidikan Sains*. 3 [2]
- [9] Man E 2006 *Creativity J for the Education of the Gifted*. 2 [30]
- [10] Suhendri, Suparman 2019 *Development Mathematics Modules Based On Guided Discovery Learning To Improve Creativity Skills Of Blind Students J of Scientific and Technology Research*. 8 [10]
- [11] Anggraeni L, Suparman 2019 *Desain of Mathematics Module Based on Guided Discovery to Train Students Creativity International J of Scientific and Technology Research*. 8 [11]
- [12] Khumairoh 2017 *Analisis Proses Komunikasi Interpersonal Guru SLB dan Peserta Didik Tunarungu Dalam Pembelajaran Matematika Kelas VIII Dharma Bhakti Dharma Pertiwi Bandar Lampung J Pendidikan Matematika Raden Lintang Lampung*.
- [13] Siswono T 2018 *Pembelajaran Matematika Bandung*. [63]
- [14] Rizak A 2017 *Proces Oriented Guided Inquiry Learning Marginally Effects Student Achievement Measures but Substantally Increases the Odds of Passing a Course J. Mathematics and Science Educational*.1 [10]
- [15] Yewang M, Nyoman S, Panaji S 2016 *The Effect of Guided Inquiry Learning Method VS Free Inquiry Against Learning Outcomes J International Conference on Education*.