

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang wajib diajarkan di sekolah. Matematika sangat penting dipelajari karena matematika bukanlah sekedar teori, melainkan matematika juga nantinya bisa sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berargumentasi, memberikan andil dalam penyelesaian masalah sehari-hari termasuk dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam elaborasi ilmu pengetahuan dan teknologi.¹ Kebutuhannya akan kebenaran menjadikan matematika sering dianggap kaku dan tidak memiliki tempat kreatifitas. Padahal diluar perhitungannya, matematika memerlukan pemecahan masalah dengan penalaran yang cerdas dan eksplorasi kreatifitas.

Pemahaman terhadap matematika memerlukan adanya penalaran. Dimana peserta didik akan berfikir secara 'nalar' yang kemudian nantinya menghasilkan sebuah pemahaman. Kebanyakan peserta didik memiliki nilai yang rendah dalam mata pelajaran matematika dikarenakan kurangnya penalaran mereka terhadap apa yang dipelajari, dimana hal ini dapat dilihat dari cara peserta didik menyajikan pernyataan matematika, mengajukan dugaan beserta alasan dan menarik kesimpulan. Hal tersebut bisa disebabkan karena rasa jenuh peserta didik terhadap proses pembelajaran yang diterapkan. Maka guru diharapkan mampu memasukkan inovasi-inovasi pembelajaran untuk menarik minat peserta didik akan matematika. Salah satunya yaitu dengan menggunakan media / alat peraga.

Setelah adanya penalaran, dalam matematika juga dibutuhkan kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan ini nantinya akan membantu peserta didik untuk mengembangkan

¹ Dinda Kurnia Putri, Joko Sulianto, and Mira Azizah, "Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah," *International Journal of Elementary Education* 3, no. 3 (2019): 351, <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19497>.

pemahamannya. Kemampuan berpikir kreatif peserta didik dapat dilihat dari keragaman dan cara baru yang peserta didik gunakan ketika menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Kemampuan berpikir kreatif merupakan hal yang sangat penting di dunia kerja. Kemampuan berpikir kreatif juga menjadi salah satu faktor keunggulan suatu bangsa. Maka dari itu dibutuhkan perancangan pembelajaran matematika sedemikian rupa agar nantinya dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.² Dengan menggunakan alat peraga peserta didik dapat mengeksplor kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya.

Alat peraga matematika dapat diartikan sebagai suatu perangkat benda konkrit yang dirancang, dibuat, dan disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan dan memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.³ Alat peraga ini akan menjadi alat komunikasi antara guru dan peserta didik selama pembelajaran. Alat peraga inilah yang juga akan menjadi gambaran bagi peserta didik tentang konsep matematika yang dijelaskan. Dengan alat peraga tersebut diharapkan nantinya peserta didik dapat dengan jelas memahami konsep-konsep matematika.

Penggunaan alat peraga sendiri telah dicontohkan oleh Rasulullah saw. sebagaimana dalam (HR. Al-Bukhari hadits no. 5939; al-Tirmizi, hadist no. 2256; Ibn Majah, hadist no. 4222; Ahmad, hadist no. 11791, 11938, 1191, 13201 dan 13294).

وَعَنْ ابْنِ مَسْعُودٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : خَطَّ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ خَطًّا مُرَبَّعًا، وَخَطَّ خَطًّا فِي الْوَسْطِ خَارِجًا مِنْهُ، وَخَطَّ خُطَطًا صِغَارًا إِلَى هَذَا الَّذِي فِي الْوَسْطِ مِنْ جَانِبِهِ الَّذِي فِي الْوَسْطِ، فَقَالَ: هَذَا الْإِنْسَانُ، وَهَذَا أَجَلُهُ مُحِيطًا بِهِ أَوْ قَدْ

² Kemampuan Berpikir, Kreatif Matematis, and A Pendahuluan, "PENGEMBANGAN INSTRUMEN KEMAMPUAN BERPIKIR Abstrak" 4, no. 1 (2015): 27–41.

³ Siti Annisah, "Alat Peraga Pembelajaran Matematika," *Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 11, no. 1 (2017): 1–15.

أَحَاطَ بِهِ وَهَذَا الَّذِي هُوَ خَارِجٌ أَمْلُهُ وَهَذِهِ الْخُطَطُ الصَّعَاظُ
 الْأَعْرَاضُ، فَإِنَّ أَخْطَأَهُ هَذَا، نَهَشَهُ هَذَا، وَإِنْ أَخْطَأَهُ هَذَا
 نَهَشَهُ هَذَا. رَوَاهُ الْبُخَارِيُّ.

Artinya: Dari Ibnu Mas'ud—Radhiyallahu anhu—, ia berkata:
 “Nabi ﷺ menggambar persegi empat dan membuat
 garis yang keluar darinya di tengahnya. Beliau juga
 membuat garis-garis kecil ke arah garis yang berada di
 tengah tersebut dari arah sampingnya. Beliau bersabda
 ﷺ. “Ini adalah manusia, dan (persegi empat) ini
 adalah ajalnya, meliputinya atau telah mengelilinginya.
 Sedangkan (garis) yang keluar ini adalah angan-
 angannya. Dan garis-garis kecil ini adalah musibah-
 musibah. Jika ia tidak tertimpa ini (suatu jenis
 musibah), dia pasti tertimpa ini (suatu jenis musibah).
 Jika dia tidak tertimpa ini, dia pasti tertimpa ini.” (HR.
 Al-Bukhari, hadist no. 5938; al-Tirmizi, hadist no.
 2378; Ibn Majah, hadist no. 4221; Ahmad, hadist no.
 3470, 3928 dan 4205; al-Darimi, hadist no. 2613).

Dalam Hadits di atas dijelaskan bahwa, Rasulullah
 membuat perumpamaan ajal, angan-angan dan keinginan-
 keinginan manusia, kematian ada di antaranya. Ajal manusia
 digambarkan dengan persegi empat yang mengelilingi manusia,
 manusia digambarkan dengan titik di tengah persegi empat.
 Kemudian angan-angan manusia digambarkan dengan garis
 yang keluar dari titik di tengah dan melintasi persegi panjang
 dan garis-garis kecil yang mengarah pada garis yang melintasi
 persegi panjang sebagai musibah-musibah. Maksudnya adalah
 kematian manusia bisa datang kapanpun dengan sebab apapun,
 baik disebabkan oleh ajal itu sendiri, atau oleh musibah-
 musibah yang menimpanya ketika ia mengejar angannya. Jika
 manusia selamat dari musibah-musibah saat meraih angannya
 (contoh : penyakit, kecelakaan, dan lain-lain), maka manusia
 akan mati disebabkan ajalnya sendiri. Hadits tersebut
 mengisyaratkan agar manusia senantiasa berhati-hati dalam

berangan-angan dan selalu mempersiapkan diri menghadapi ajal yang datang secara tiba-tiba

Hadits tersebut mencontohkan bagaimana Rasulullah memberikan pengajaran kepada para sahabat dengan menggambar persegi panjang dan garis-garis sebagai perumpamaan ajal dan angan-angan manusia. Gambar-gambar tersebut merupakan contoh alat peraga pembelajaran, yang mana tujuannya untuk mempermudah penyampaian maksud dari suatu ilmu

Salah satu pokok pembahasan dalam matematika adalah bentuk aljabar. Dalam bentuk aljabar terdapat variabel-variabel seperti x dan y yang mewakili sesuatu. Belum jelasnya variabel-variabel tersebut, menjadikan peserta didik sulit untuk menyelesaikannya. Maka dari itu dibutuhkan suatu benda sebagai pengandaianya. Misal x sebagai banyak buku, y sebagai banyak bolpoin dan sebagainya.

Dalam hal ini peneliti melakukan observasi di MTs NU Raden Umar Said Colo, Dawe, Kudus. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII, bahwa proses pembelajaran pada materi pokok bentuk aljabar mengalami kendala yaitu, peserta didik sering tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik. Dimana peserta didik kesulitan untuk mengajukan dugaan beserta alasan mengenai soal yang diberikan, sehingga peserta didik tidak dapat memastikan kesahihan argumennya dan tidak dapat menyimpulkan jawaban soal tersebut.. Hal tersebut disebabkan karena kemampuan penalaran matematis dan berpikir kreatif peserta didik kurang. Untuk menyelesaikan soal matematika dibutuhkan penalaran dan juga berpikir kreatif agar peserta didik mampu mengaplikasikan dan mengembangkan rumus-rumus yang telah dipelajari. Maka dari itu, peneliti ingin mencoba menggunakan alat peraga ubin aljabar untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep bentuk aljabar, sekaligus membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan berpikir kreatif yang dimiliki..

Ubin aljabar ini merupakan potongan-potongan berbentuk persegi dan persegi panjang yang menyerupai ubin (dalam penelitian ini peneliti menggunakan sterofoam). Ubin-ubin inilah yang akan mewakili variabel-variabel dalam bentuk

aljabar. Diharapkan dengan alat peraga ini dapat membantu peserta didik dalam menalar apa itu bentuk aljabar, sehingga ketika diberikan soal-soal latihan peserta didik tidak lagi kesulitan mengaplikasikan rumus-rumus yang telah dipelajari. Alat peraga ini juga akan menjadi wadah bagi peserta didik dalam mengkreasikan ide-ide yang nantinya muncul selama proses pembelajaran.

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Rosalia Yenita Widyaningrum pada peserta didik kelas VIII SMP Kanisius Gayam Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. Menurut penelitian tersebut, penggunaan alat peraga ubin aljabar memiliki pengaruh yang cukup baik, yaitu dapat meningkatkan motivasi dan prestasi peserta didik menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa kurangnya kemampuan penalaran matematis dan berpikir kreatif peserta didik, peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan alat peraga ubin aljabar terhadap kemampuan penalaran matematis dan berpikir kreatif peserta didik. Diharapkan nantinya penelitian ini juga dapat menjadi rujukan untuk menciptakan pembelajaran matematika yang menarik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik setelah diterapkannya alat peraga ubin aljabar?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah diterapkannya alat peraga ubin aljabar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik setelah diterapkannya alat peraga ubin aljabar.

2. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah diterapkannya alat peraga ubin aljabar.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Penulis termotivasi melakukan penelitian terhadap penggunaan alat peraga ubin aljabar untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan berpikir kreatif peserta didik pada materi pokok bentuk aljabar.

2. Bagi Peserta Didik

- a. Dengan diterapkannya alat peraga ubin aljabar, diharapkan dapat menarik minat belajar peserta didik dan menjadikan pembelajaran menyenangkan.
- b. Memudahkan pemahaman peserta didik akan materi pokok bentuk aljabar.
- c. Dengan penggunaan alat peraga ubin aljabar ini, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

3. Bagi Guru

- a. Memotivasi guru untuk memberikan pembelajaran yang menyenangkan.
- b. Memudahkan guru dalam menjelaskan konsep materi bentuk aljabar.
- c. Membantu guru untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

E. Sistematika Penulisan

Pada Bab I berisi pendahuluan yang memaparkan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II berisi landasan teori yang memaparkan deskripsi teori-teori yang relevan dengan penelitian, penelitian-penelitian yang relevan dan kerangka berpikir dan rumusan hipotesis.

Bab III berisi metode penelitian, yaitu langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian secara teknis dan aplikatif. Pada bab ini mencakup jenis dan pendekatan yang digunakan, setting penelitian, populasi dan sampel, desain dan definisi operasional

variable, uji validitas dan realibilitas instrument, Teknik pengumpulan data dan Teknik analisis data.

Bab IV berisi deskripsi pelaksanaan penelitian, analisis data dan hasil penelitian yang didapat selama dilaksanakannya penelitian. Pada bab ini data yang dihasilkan selama penelitian dianalisis menggunakan metode yang telah tercantum pada bab III.

Pada bab V berisi kesimpulan yang ditarik dari hasil penelitian dan merupakan bagian terakhir dalam penelitian.

