

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peranan penting dalam berbagai bidang dan memajukan daya pikir manusia. Selain itu matematika merupakan bagian dari kurikulum pengajaran di sekolah dan salah satu komponen terpenting di bidang pendidikan yang harus dikembangkan. Dimana tujuan pendidikan Matematika adalah ”memberi tekanan pada nalar, dasar dan pembentukan karakter siswa serta juga memberi tekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika”.¹

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SMP atau MTs, yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia, sehingga kemampuan matematika harus ditingkatkan dengan memanfaatkan koneksi matematika untuk membuat siswa dapat membangun sendiri pemahamannya dengan mengaitkan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Hal tersebut sangat diperlukan karena materi dalam matematika saling terkait antara satu dengan yang lain. Selain itu matematika juga tidak bisa terpisah dari disiplin ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika bukan hanya mengalihkan pengetahuan matematika kepada siswa, tetapi juga mengembangkan potensi yang ada pada siswa

¹ Departemen Agama, Kurikulum Pendidikan Dasar GBPP MTs Mata Pelajaran Matematika. (Jakarta: Direktoral Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam. 1997). h. 2.

dan memiliki keterampilan pengetahuan tersebut sehingga memungkinkan terjadinya pola pikir siswa.

Ketelitian, kecermatan, dan ketepatan dalam berpikir sangat diperlukan saat mempelajari matematika. Dengan kebiasaan berpikir yang cermat dan teliti ternyata akan dapat membantu dalam mempelajari mata pelajaran yang lain, sehingga pelajaran selain matematika bisa dipelajari tanpa mengalami kesulitan. Pembelajaran matematika dalam prosesnya memerlukan langkah yang sistematis, salah satunya adalah penggunaan model pembelajaran yang tepat sesuai materinya sehingga menunjang terciptanya kegiatan pembelajaran kondusif dan menarik bagi peserta didik, selain itu memungkinkan peserta didik untuk berfikir kreatif. Dalam Islam, Allah SWT mendorong manusia untuk selalu berfikir, sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S Al-Baqarah: 219

...كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ

Salah satu pembelajaran yang menekankan keaktifan dan kekreatifan dalam berfikir peserta didik dapat dilakukan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran serta mempermudah dalam memecahkan masalah adalah model pembelajaran yang mendukung kondisi seperti ini adalah model pembelajaran *treffinger*.

Model pembelajaran memiliki beberapa macam seperti model pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*), model pembelajaran berbasis masalah (PBM), model pembelajaran tematik, model pembelajaran kooperatif, dan lain-lain. Penulis tertarik untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *treffinger*. Model pembelajaran *treffinger* adalah model pembelajaran yang melibatkan proses aktif peserta didik dalam membangun

pemahaman dari pengalaman yang telah dimiliki dengan pengalaman baru. Pada model pembelajaran *treffinger*, proses penemuan informasi atau penemuan konsep menjadi kunci utama, sehingga konsep yang diperoleh peserta didik tersimpan lebih lama dalam ingatan dibanding dengan cara bercerita.² Karakteristik yang paling dominan dari model pembelajaran *treffinger* adalah upaya dalam mengintegrasikan dimensi kognitif dan afektif siswa untuk mencari arah penyelesaiannya yang akan ditempuh untuk memecahkan permasalahan.³ Karena model ini dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, membantu siswa dalam menguasai konsep-konsep materi yang diajarkan serta memberikan kemampuan kreativitas dan kemampuan pemecahan masalah. Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran *treffinger* adalah *understanding challenge* (memahami tantangan), *generation action* (membangkitkan gagasan), dan *preparing for action* (mempersiapkan tindakan). Untuk memperoleh hasil belajar yang lebih maksimal dalam pembelajaran KPK dan FPB selain menggunakan model pembelajaran *treffinger* juga dibantu dengan alat peraga Dakota (Dakon Matematika). Sebagaimana Allah SWT berfirman surat Al-Qalam 68: Ayat 1

ن وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ

Ayat tersebut menjelaskan tentang alat peraga. Alat peraga dapat menjadi jembatan bagi siswa untuk memahami pelajaran matematika termasuk materi KPK

² Muhammad Noer, "Peningkatan Hasil Belajar Keterampilan Psikomotor Fisika Melalui Penerapan Pembelajaran Kreatif Model *Treffinger* pada Siswa Kelas X.A2 MA Darel Hikmah Pekanbaru", *Skripsi*, (Pekan Baru: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Riau, 2010), h. 5.

³ Lusy Rahmawati, Eko Setyadi Kurniawan, Ashari, 2016, Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Suhu dan Kalor Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Purworejo tahun pelajaran 2014/2015, *Jurnal* , h. 2.

dan FPB. Seperti yang diungkapkan oleh Daryanto bahwa alat peraga merupakan sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan bahan pembelajaran sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikir dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran⁴. Dengan alat peraga, diharapkan siswa dapat lebih aktif dan menjadi lebih paham karena terlibat langsung dalam penggunaan alat peraga dan proses pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika KPK dan FPB adalah dengan menggunakan alat peraga dakota.

Kata dakon atau biasanya disebut congklak sudah tidak asing lagi di kalangan anak-anak Indonesia. Dakon adalah suatu permainan tradisional yang biasa dimainkan oleh anak-anak. Namun dilihat dari filosofi permainan dakon pada hakikatnya permainan ini mengajarkan anak untuk berhitung. Oleh karena itu, dakon dapat digunakan sebagai alat peraga matematika. Dengan dakon tersebut anak diajak untuk berpikir konkrit, sehingga anak lebih mudah memahami konsep perkalian. Sehingga diharapkan selain mampu menjadi alat peraga dalam pembelajaran matematika yang menyenangkan dan dapat meningkatkan penguasaan materi serta meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada pokok bahasan KPK dan FPB. Dengan kelebihanannya, alat peraga dakota dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep perkalian. Penelitian yang dilakukan oleh Asep Hidayat menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dakota dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan nilai hasil belajar yang lebih

⁴ Daryanto. *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta : Gava Media, 2013) h. 6.

tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar tanpa menggunakan alat peraga dakota.⁵ Tujuan dilakukannya modifikasi model pembelajaran *treffinger* dengan alat peraga dakota adalah agar siswa lebih mudah memahami konsep-konsep matematika dan siswa terlibat aktif dalam proses belajar mengajar yang diajarkan guru sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara lebih efektif dan efisien. Penggunaan model pembelajaran *treffinger* juga dapat meningkatkan kreativitas, dan hasil belajar siswa sehingga dapat menjadi lebih optimal.

Dakota digunakan sebagai alat peraga matematika untuk membantu guru menerangkan konsep KPK dan FPB. Alasan pemilihan alat peraga dakota karena alat peraga ini memiliki beberapa keunggulan. Alat peraga dakota memiliki bentuk dan ukuran yang tidak hanya dapat diamati secara visual tetapi dapat juga diamati secara aktual. Hal ini memungkinkan alat peraga tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran. Model pembelajaran *treffinger* dengan menggunakan alat peraga dakota melibatkan multisensori siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan. Apabila dakota digunakan sebagai alat peraga pada materi KPK dan FPB, siswa akan diajak bermain untuk menyelesaikan soal KPK dan FPB, sehingga siswa tidak mudah jenuh dan aspek kognitifnya tetap dilibatkan untuk memahami materi pembelajaran. Hal ini akan mempermudah guru dalam menjelaskan KPK dan FPB.

⁵ Asep Hidayat Pengaruh Penggunaan Dakon Matematika (Dakota) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”, *Skripsi*; FTK UIN Syarif Hidayatullah , 2016, h. 3.

Salah satu materi dalam mata pelajaran matematika kelas VII SMP / MTs diantaranya adalah KPK dan FPB. Pokok bahasan ini meliputi pemfaktoran dengan menggunakan cara faktorisasi prima, menggunakan daftar, dan lain-lain.

Berdasarkan kenyataan menurut informasi dari pengampu guru matematika dan observasi awal, hasil evaluasi pembelajaran matematika tiap akhir semester maupun ujian akhir sering kali masih di bawah KKM yaitu dengan nilai 70. Keadaan ini yang harus mendapatkan banyak perhatian.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di MTs Negeri 10 Hulu Sungai Tengah masih banyak siswa yang kurang termotivasi bahkan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran matematika. Kondisi ini terlihat dari masih relatif rendahnya tingkat ketuntasan belajar secara klasikal pada pembelajaran matematika. Salah satu faktor penyebabnya guru dalam menyampaikan materi kurang menggunakan model pembelajaran yang bervariasi, kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh model pembelajaran konvensional yaitu berupa metode ceramah dan penugasan. Metode pembelajaran seperti ini lebih didominasi oleh guru sehingga dapat menimbulkan kejenuhan bagi peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar. Selain itu guru juga jarang menggunakan alat peraga. Alat peraga dakota merupakan alat peraga yang efektif dan efisien digunakan untuk memahami konsep perkalian KPK dan FPB. Menurut As'ari penggunaan alat peraga dakota pada materi KPK dan FPB berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.⁶ Menurut Renita menyebutkan bahwa alat peraga dakota efektif terhadap peningkatan hasil

⁶ Irkaman Ahmad As'ari, 2018. "Peningkatan Hasil Belajar Konsep FPB dan KPK Melalui Dakon Bilangan", *Jurna Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi 37*, h. 6.

belajar matematika. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan alat peraga permainan dakota.⁷

Kemampuan seorang guru dalam menerapkan suatu model pembelajaran dan didukung oleh alat peraga akan mampu meningkatkan keaktifan siswa dan menarik minat siswa yang berpengaruh positif terhadap hasil pembelajaran. Berdasarkan beberapa latar belakang yang telah dikemukakan, tersebut penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul : **"Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Treffinger* Dengan Alat Peraga Dakota Pada Materi KPK dan FPB Di Kelas VII MTs Negeri 10 Hulu Sungai Tengah."**

B. Definisi Operasional

Untuk menghilangkan perbedaan penafsiran terhadap judul, maka berikut ini dikemukakan definisi operasional tentang maksud judul tersebut:

1. Pengertian Efektivitas

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dikemukakan bahwa efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti ada efeknya, akibatnya, pengaruhnya, ada kesannya, dan dapat membawa hasil atau berhasil guna.⁸ Adapun dari segi terminologi, Menurut Syafaruddin efektivitas adalah suatu keadaan yang

⁷ Renita, "Keefektifan Media Dakota Modifikasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Tunanetra Kelas V di Sekolah Luar Biasa Yaketunis Yogyakarta" *Skripsi*, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, 2017, h. 137.

⁸ Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi 3*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 284.

menunjukkan keberhasilan (kegagalan) kegiatan manajemen dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu.⁹

Jadi, model pembelajaran *treffinger* menggunakan alat peraga dakota pada materi KPK dan FPB dikatakan efektif apabila hasil belajar siswa pada tes akhir mempunyai perbedaan yang signifikan dengan tes awal, serta hasil belajar tes akhir lebih tinggi dari tes awal, dibuktikan dengan uji wiloxcon dimana $Z_{Hitung} < Z_{Tabel}$, uji gain dengan nilai gain yang signifikan antara nilai pre tes dan post tes serta kriteria N-Gain berada pada kriteria sedang sampai tinggi, dan uji T dimana $T_{Hitung} < T_{Tabel}$

2. Model pembelajaran *treffinger*

Pembelajaran kreatif dengan basis kematangan pengetahuan. Model pembelajaran *treffinger* adalah suatu proses pembelajaran yang dikembangkan dari model belajar kreatif yang bersifat mengembangkan mental dan mengutamakan segi proses. Menurut Bambang Priyo Darminto menyatakan bahwa model pembelajaran *treffinger* sangat tepat untuk meningkatkan daya kreativitas dan kemampuan memecahkan masalah. Oleh karena itu, model pembelajaran *treffinger* sangat mungkin diterapkan dalam pembelajaran matematika.¹⁰

⁹ Syafaruddin, *Manajemen Lembaga Pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Press, 2005), h. 91.

¹⁰ Bambang Priyo Darmanto, "Peningkatan Kreativitas Dan Pemecahan Masalah Bagi Calon Guru Matematika Melalui Pembelajaran Model *Treffinger*", dalam *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo*, 2010, h. 1.

3. Dakon matematika (Dakota)

Menurut Arsyad alat peraga adalah alat bantu pembelajaran, dan segala macam benda yang digunakan untuk memperagakan materi pelajaran dapat meragakan materi pelajaran yang bersifat abstrak kemudian dikonkretkan dengan alat agar dapat dijangkau dengan pikiran, sehingga alat peraga lebih khusus dari media dan teknologi pembelajaran karena hanya memperagakan materi yang bersifat abstrak.¹¹ Salah satu permainan tradisional Jawa, yang pada umumnya dimainkan oleh anak-anak. Dalam permainan dakon dibutuhkan ketelatenan. Menurut Nyimas Aisyah alat peraga dakon bilangan dapat dipakai untuk belajar menentukan faktor persekutuan atau kelipatan persekutuan dua bilangan atau lebih, serta FPB dan KPK dari dua bilangan atau lebih.¹² Alat peraga dakon dalam penelitian ini diimplimentasikan pada konsep FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) dan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil).

4. KPK dan FPB

Salah satu materi yang digunakan di semester ganjil pada kelas VII kurikulum 2013 adalah materi pada KPK dan FPB yang dimaksud disini menentukan nilai KPK dan FPB dengan menggunakan pohon faktor, dan faktorisasi.

¹¹ Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Rajagrafindo), h. 9.

¹² Budiman Tampubolon et. Al, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Dakon Bilangan di Sekolah Dasar" *Jurnal Laporan Hasil Penelitian PGSD, FKIP, Universitas Tanjungpura, Pontianak*, 2014, h. 7.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti adalah apakah efektif penggunaan model pembelajaran *treffinger* dengan menggunakan alat peraga dakota pada materi KPK dan FPB di kelas VII MTs Negeri 10 Hulu Sungai Tengah?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *treffinger* dengan menggunakan alat peraga dakota pada materi KPK dan FPB di kelas VII MTs Negeri 10 Hulu Sungai Tengah.

E. Alasan Memilih Judul

1. Hasil belajar matematika siswa di MTs Negeri 10 Hulu Sungai Tengah relatif rendah terutama pada materi KPK dan FPB.
2. Proses pembelajaran cenderung pasif, dimana pembelajaran terpusat pada guru.
3. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi terutama model pembelajaran yang berorientasi pada *student centerid*.
4. Pemanfaatan alat peraga yang kurang maksimal.

F. Penelitian Terdahulu

Yuli Ifana Sari dan Dwi Fauzia Putra dalam penelitiannya melaporkan penerapan model pembelajaran *treffinger* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan rata-rata

gain score kemampuan berpikir kritis dan kreatif. *Gain score* kelas eksperimen menunjukkan nilai lebih tinggi dari kelas kontrol sehingga dinyatakan model pembelajaran *treffinger* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif mahasiswa.¹³ Selanjutnya sumber yang lain menyatakan model pembelajaran *treffinger* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran *treffinger* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.¹⁴

Diah Lesthary, Budiman Tampubolon, Asmayani Salimi dalam penelitiannya bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika menggunakan media dakon bilangan. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya hasil belajar siswa yaitu pada pertemuan pertama dapat dilihat nilai rata-rata kelas 62,69 dan pertemuan kedua menjadi 66,84.¹⁵ Selanjutnya sumber lain menyatakan bahwa penggunaan media dakon bilangan pada materi FPB dan KPK berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan proses pembelajaran dapat dilihat dari meningkatnya keaktifan dan antusias siswa selama proses

¹³ Yuli Ifana Sari dan Dwi Fauzia Putra, 2015. "Pengaruh Model Pembelajaran *Treffinger* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Mahasiswa Universitas Kanjuruhan Malang", *Jurnal Pendidikan Geografi*, Th. 20, No.2, Juni 2015, h. 6.

¹⁴ Imas Teti Rohaeti, dkk., "Penerapan Model TREFFINGER pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP" *Jurnal Pendidikan Matematika*, Th. 2017, h. 6.

¹⁵ Diah Lesthary, Budiman Tampubolon, Asmayani Salimi, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Dakon Bilangan di SD" *Jurnal Program Studi PGSD FKIP Unuversitas Tanjungpura*, h.1.

pembelajaran dengan nilai rata-rata pada pra tindakan yaitu 50,37 dan nilai rata-rata pada siklus I yaitu 77,78.¹⁶

G. Anggapan Dasar dan Hipotesis Penelitian

1. Anggapan Dasar

Dalam penelitian ini, peneliti mengasumsikan bahwa menggunakan model pembelajaran *treffinger* dengan alat peraga dakota pada materi KPK dan FPB di kelas VII maka pelajaran akan menjadi lebih efektif dan lebih bermakna.

2. Hipotesis

Terdapat dua jenis hipotesis yaitu alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_0). Hipotesis alternatif (H_a) adalah hipotesis yang akan diuji dinyatakan dalam kalimat positif, sedangkan hipotesis nol (H_0) dinyatakan dalam kalimat negatif. Adapun hipotesis yang penulis rumuskan dalam penelitian ini adalah:

- a. H_0 : model pembelajaran *treffinger* dengan alat peraga dakota tidak efektif digunakan pada materi KPK dan FPB di kelas VII MTs Negeri 10 Hulu Sungai Tengah.
- b. H_a : model pembelajaran *treffinger* dengan alat peraga dakota efektif digunakan pada materi KPK dan FPB di kelas VII MTs Negeri 10 Hulu Sungai Tengah.

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti menduga bahwa model pembelajaran *treffinger* dengan menggunakan alat peraga dakota efektif digunakan pada materi

¹⁶ Irkaman Ahmad As'ari, "Peningkatan Hasil Belajar Konsep FPB dan KPK melalui Dakon Bilangan" *Jurnal PSD/PGSD*, h.8.

KPK dan FPB dan memberikan hasil yang signifikan terhadap hasil pelajaran matematika di MTs Negeri 10 Hulu Sungai Tengah.

H. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran awal tentang penelitian ini, maka peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut ini.

Bab I Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, alasan memilih judul, penelitian terdahulu, anggapan dasar dan hipotesis penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan teori yang terdiri dari pengertian efektivitas, model pembelajaran *treffinger*, hasil belajar, Dakon Matematika (Dakota), KPK dan FPB.

Bab III Metode Penelitian yang terdiri dari jenis dan pendekatan penelitian, metode penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, pengembangan instrumen penelitian, desain pengukuran, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

Bab IV Laporan Penelitian yang meliputi gambaran umum lokasi penelitian, pelaksanaan pembelajaran di Kelas, deskripsi kegiatan pembelajaran di kelas penelitian, deskripsi hasil tes awal siswa, deskripsi hasil belajar matematika siswa, uji hasil belajar matematika siswa, dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V Penutup yang terdiri dari simpulan dan saran-saran.