

PENGARUH MEDIA DAKON MATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI KPK DAN FPB PADA SISWA KELAS IV DI SD/MI LAMONGAN

Ummu Khairiyah¹, Musa'adatul Fithriyah¹

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Agama Islam, Universitas Islam Lamongan
ummukhairiyah09@gmail.com; saadahsyafie@gmail.com

ABSTRAK

Matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak, salah satu materinya bersifat abstrak di SD/MI yaitu materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Besar (FPB). Oleh karena itu perlu media pembelajaran yang tepat agar materi KPK dan FPB dapat bermakna bagi siswa. Dakota merupakan salah satu alat peraga matematika untuk materi KPK dan FPB yang menggabungkan antara permainan tradisional dakon dan pembelajaran Matematika. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan Media Dakota terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran Matematika pada pokok bahasan materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). Penelitian ini dilaksanakan di SD Tenggerejo 2 Kedungpring Lamongan tahun ajaran 2017/2018. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen semu (Quasi Eksperimental) rancangan penelitian Nonequivalent Control Group Design dengan teknik analisis data menggunakan Uji t-test independen dengan ketentuan signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh hasil belajar matematika kelompok eksperimen memperoleh nilai rata-rata 85,08 dibandingkan kelompok kontrol tanpa menggunakan media Dakota yang memperoleh nilai rata-rata sebesar 76,72 selisih 8,3. Selain itu, berdasarkan hasil analisis uji Uji t-test independen menggunakan aplikasi Microsoft Exel 2013 dengan ketentuan signifikansi 0.05 menunjukkan bahwa hasil $t_{stat} (4,484) > t_{table} (2,010)$. Kesimpulannya maka H_a diterima, sehingga terdapat perbedaan hasil Pengaruh media Media Dakon Matika Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi KPK Dan FPB Pada Siswa Kelas 4 Di SD Tenggerejo 2 Kedungpring Lamongan sebagai kelompok Eksperimen daripada hasil belajar siswa SD Islam Kedungpring Lamongan sebagai kelompok kontrol.

Kata Kunci: *Media Dakota, KPK dan FPB, Hasil Belajar, Matematika.*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika perlu diajarkan sejak dini karena untuk melatih kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Matematika merupakan pelajaran yang abstrak, dalam hal ini dapat dikatakan bahwa matematika tidak mudah diamati dan dipahami dengan panca indera. Tidak mengherankan jika Matematika merupakan pelajaran yang dianggap sulit khususnya bagi siswa SD/ MI karena siswa usia SD/ MI umumnya masih berada pada tingkat operasional konkrit. Artinya siswa belum mampu berfikir formal (Susanto, Ahmad 2013:183). Oleh karena itu seorang pendidik hendaknya mampu menciptakan "*Fun Learning*" di dalam kelas. *Fun Learning* pada matematika dapat tercipta apabila seorang Guru mampu mengajarkan konsep matematika menggunakan metode dan teknik yang bervariasi sehingga tidak monoton dan membosankan bagi peserta didik.

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) merupakan salah satu materi matematika di SD/MI yang bersifat abstrak. Konsep factor, kelipatan, KPK dan FPB di jenjang SD dan SMP sering kali disajikan sangat mendasar, namun tidak secara utuh. Sebagai contoh untuk menentukan KPK dan FPB cenderung menggunakan salah satu cara yaitu konsep pohon faktor, sementara munculnya konsep ini tidak dikaji secara utuh atau melupakan materi prasyaratnya yaitu konsep bilangan prima sehingga metode untuk menentukan KPK dan FPB kadangkala sulit dikembangkan dan cenderung monoton dan hanya mengikuti cara-cara yang lazim yang ada di buku cetak.

Seperti halnya yang terjadi pada hasil observasi yang dilakukan peneliti pada kelas IV di SDN Tenggerejo II Kec.Kedungpring Kab.Lamongan proses pembelajaran matematika khususnya materi KPK dan FPB masih berlangsung secara klasikal, dimana guru menyampaikan materi dengan model pembelajaran langsung (*direct instruction*)

sehingga guru lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan siswa hanya menerima informasi yang disampaikan guru, sehingga siswa bersifat pasif yang menimbulkan rasa jenuh dan bosan dalam diri siswa selama mengikuti proses pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi di atas diperlukan media pembelajaran yang tepat agar materi KPK dan FPB tidak monoton dan dapat bermakna bagi siswa. Media merupakan solusi yang tepat digunakan untuk mewujudkan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, karena media mampu menghargai keberagaman karakteristik siswa, salah satu contoh media tersebut yang telah dikembangkan peneliti adalah media Dakota (Dakon Matika).

Dakon yang digunakan dalam penelitian ini berbeda dengan dakon pada umumnya yang digunakan sebagai alat permainan tradisional. Dakon yang digunakan merupakan hasil modifikasi yang menggabungkan permainan tradisional dakon dengan pembelajaran matematika yang diberi nama Dakon Matematika (Dakota) untuk meningkatkan hasil belajar materi KPK dan FPB. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Media Dakon Matika Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi KPK Dan FPB Pada Siswa Kelas 4 Di SD/MI Lamongan.

2. METODE

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian Eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali, (Sugiyono 2011:107). Design penelitian ini design *Quasi Eksperimental* jenis *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2001:79), dalam design penelitian *Quasi Eksperimental* dengan jenis *Nonequivalent Control Group Design* terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara random. Sehingga pada penelitian ini tidak memakai teknik *randomization* (sampel yang acak) tetapi menggunakan kelompok yang sudah tersedia di sekolah. Analisis data yang menggunakan teknik analisis statistik *t-test* independen dengan ketentuan signifikansi 0,05 dengan bantuan aplikasi program *microsoft excel 2013*.

3. PEMBAHASAN

a. Hasil Belajar Matematika Materi KPK dan FPB

Dalam hasil penelitian ini diperoleh nilai rata-rata hasil belajar matematika materi KPK dan FPB secara keseluruhan peneliti sajikan pada tabel di bawah ini;

Tabel 1 Rata-rata Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Rata rata hasil belajar matematika siswa	
	Pretest	Postest
Kontrol	72,04	76,72
Eksperimen	70,72	85,08

Setelah dilakukan pembelajaran yang berbeda, dimana kelas eksperimen menggunakan media Dakota dan kelas kontrol tanpa menggunakan media Dakota, diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol atau $85,08 > 76,72$. Adanya perbedaan hasil belajar matematika pada kedua kelas diasumsikan karena adanya perbedaan *treatment* dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis *post test* terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi 5% (0,05) menunjukkan bahwa $t \text{ stat} (4,484) > t \text{ table} (2,010)$ Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga Dakota berpengaruh baik terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV di SD Tenggerejo 2 Kedungpring Lamongan pada pokok bahasan KPK dan FPB dengan kategori sedang.

b. Desain Alat Peraga Dakota

Dakota (Dakon Matematika) merupakan salah satu alat peraga matematika untuk materi KPK dan FPB yang menggabungkan antara permainan tradisional dakon dan pembelajaran matematika. Dakota memiliki bentuk yang berbeda dengan dakon yang digunakan sebagai permainan tradisional pada umumnya. Alat peraga Dakota ini dirancang dan dibuat sendiri oleh peneliti yang terbuat dari triplek berukuran (p x l) 85 cm x 40 cm sebanyak 2 buah kemudian diberi bantalan kayu dan diberi engsel sehingga menyerupai papan catur. Selanjutnya peneliti juga membuat alat peraga Dakota yang terbuat dari sterofoam berukuran 65 cm x 50 cm sebanyak 4 buah kemudian diberi potongan sterofoam sehingga menyerupai papan catur. Dakota yang dibuat peneliti ada 2 jenis yaitu dalam bentuk Dakota berdiri yang digunakan guru dalam mendemonstrasikan penggunaan media dakon pembelajaran Matematika materi

FPB dan KPK dan dalam bentuk tidur. Pada badan triplek dan sterofoam bagian luar dicat warna yang cerah sehingga menarik perhatian siswa dan diberi *sticker* bertuliskan Dakon Matematika (DAKOTA) KPK dan FPB.



Gambar 1. Papan Dakota Tampak Dari Depan

Sedangkan pada badan triplek bagian dalam yang sudah dilapisi *kertas buffalo* yang ada tulisan angka terdapat 24 buah lubang. Lubang-lubang yang ada di bagian dalam Dakota ini terbuat dari bola plastik mainan anak-anak dengan aneka warna yang memiliki diameter 4 cm untuk bola yang berukuran kecil dan 6,5 cm untuk bola yang berukuran besar dan khusus Dakota dalam bentuk berdiri lubang yang ada dalam Dakota terbuat dari wadah jely yang memiliki diameter 4 cm.

Proses pembuatan lubang-lubang Dakota yang terbuat dari sterofoam dan triplek ini diawali dengan melubangi *styrofoam dan triplek*, kemudian membelah bola dengan menggunakan pisau/*cutter* sehingga menjadi dua bagian yang menyerupai lubang, setelah itu bagian bola tersebut diberi lem dan direkatkan pada lubang-lubang *styrofoam dan triplek*.

Pada bagian atas setiap lubang kecil terdapat angka-angka (1-24). Dua lubang khusus diperuntukan untuk menaruh biji-biji dakon. Biji dakon yang digunakan adalah kelereng, yang memang digunakan sebagai biji dakon untuk permainan tradisional. Setiap lubang akan diisi dengan biji dakon, di atas lubang besar itu terdapat *white board* kecil untuk menuliskan bilangan yang hendak dicari KPK atau FPB nya.

Dalam menggunakan alat peraga Dakota ada beberapa alat yang terlebih dahulu dipersiapkan, diantaranya: papan Dakota, biji dakon, dan spidol. Spidol dipergunakan untuk menuliskan bilangan pada *white board* kecil yang berada di atas lubang dakon yang besar. Biji dakon diletakkan di dalam lubang dakon besar yang selanjutnya akan diambil dan diletakkan satu persatu biji dakon tersebut ke dalam lubang dakon yang kecil sesuai dengan kelipatan atau faktor dari bilangan yang hendak dicari.

c. Pembelajaran dengan menggunakan media dakon matika

Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberikan *treatment*, dimana dalam proses pembelajarannya menggunakan media Dakota. Sebelum dilakukan pembelajaran Matematika dengan media Dakota terlebih dahulu peneliti melakukan *Pre-Test* untuk mengetahui kemampuan awal seberapa jauh siswa dapat mengerjakan soal-soal latihan materi yang berkaitan dengan KPK dan FPB.



Gambar 2 Siswa Mengerjakan Soal Pre Test

Berikut deskripsi kegiatan proses pembelajaran di kelas eksperimen dengan menggunakan media Dakota pada pokok bahasan KPK dan FPB.

a. Kegiatan awal.

Pada tahap ini peneliti membuka kegiatan pembelajaran dengan berdoa secara bersama-sama guru dengan siswa, mengecek kehadiran siswa, menanyakan kabar dan keadaan siswa, menanyakan kembali materi yang telah dipelajari, memberikan motivasi dan semangat serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan kali ini. Pada pertemuan yang pertama guru mengajak siswa kembali mengingat materi perkalian dan pembagian dengan cara tanya jawab dan tebak-tebakan. Nampak beberapa siswa belum hafal. Kegiatan ini peneliti lakukan juga di kelas kontrol.

b. Kegiatan inti. Pada tahap ini terdiri atas tiga tahapan yaitu eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

1) Tahap eksplorasi

Peneliti mempersilahkan siswa untuk menggali informasi materi yang dipelajari dan peneliti menyampaikan informasi materi pada setiap pertemuan. Untuk pertemuan yang pertama kali, peneliti bertanya kepada siswa seputar permainan tradisional dakon. Adapun pertanyaan yang diajukan diantaranya: apakah kalian pernah bermain dakon?, berapa jumlah pemain dakon?, bagaimana cara bermain dakon?. Dari sejumlah

pertanyaan yang diajukan, hampir semua siswa mengetahuinya.

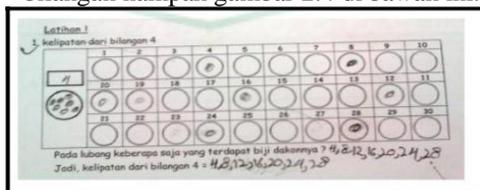
2) Tahap elaborasi

Peneliti bersama dengan siswa berlatih mengerjakan beberapa soal pada materi yang dipelajari secara bersama-sama, membagi siswa ke dalam 4 kelompok dengan menggunakan strategi pembagian kelompok yang berbeda-beda setiap kali pertemuan, peneliti menjelaskan dan mencontohkan cara menggunakan media Dakota, memberikan kesempatan setiap kelompok untuk berlatih menggunakan Dakota, dan memberikan tugas kepada siswa untuk mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) secara individu. Masing-masing kelompok memperoleh satu paket alat peraga Dakota yang terdiri dari papan Dakon Matematika (Dakota), biji dakon, dan spidol. Setelah diberikan contoh cara menggunakannya, setiap anggota kelompok mencoba secara bergantian.



Gambar 3 Kegiatan Pembelajaran Dengan Media Dakota

Adapun hasil kerja individu (LKS) pada materi menentukan kelipatan suatu bilangan nampak gambar 2.4 di bawah ini.



Gambar 4 Hasil Lembar Kerja Siswa

Berdasarkan Gambar 2.4 merupakan salah satu contoh hasil kerja (LKS) siswa pada materi kelipatan suatu bilangan. Dari hasil kerja (LKS), siswa tersebut sudah mampu menentukan kelipatan dari suatu bilangan. Siswa tersebut mengerjakan seperti pada saat ia menggunakan alat peraga Dakota dan prosedur yang ada di Lembar Kerja Siswa (LKS).

3) Tahap konfirmasi

Peneliti memberikan umpan balik dari hasil mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta memberikan kesempatan

kepada siswa jika ada yang belum atau kurang dipahami.

c. Kegiatan penutup.

Pada tahap ini Guru memberikan kesimpulan dari materi yang dipelajari dan memberikan motivasi untuk lebih meningkatkan belajar setelah itu menutup kegiatan pembelajaran dengan berdoa bersama-sama dengan siswa dan diakhiri dengan salam penutup oleh guru.

4. KESIMPULAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan data penelitian tentang pengaruh media dakon matika terhadap hasil belajar Matematika materi KPK dan FPB pada siswa kelas 4 di SD/MI Lamongan tahun pelajaran 2017/2018, maka dapat disimpulkan sebagaimana berikut:

- 1) analisis nilai rata-rata perolehan hasil belajar pada pembelajaran Matematika materi KPK dan FPB terdapat perbedaan antara kelompok kontrol dan eksperimen. Dimana hasil *post test* yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen (85,08) lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol (76,72). Berdasarkan hasil *post test* ini menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar setelah dilaksanakan pembelajaran. Sedangkan selisih nilai rata-rata *pre test* dan *post test* kelas eksperimen sebesar 14,4 dan sebesar 4,68 untuk selisih nilai rata-rata *pre test* dan *post test* kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang diberikan *treatment* berupa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga Dakota memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang tanpa menggunakan alat peraga Dakota.
- 2) analisis Uji Hipotesis peneliti mengelolah data dengan menggunakan *t-test* independen dengan ketentuan signifikansi 0.05. Uji-t ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh suatu perlakuan yang dikenakan pada sekelompok objek penelitian melalui program *microsof excel*. Adapun hasilnya $t_{stat} (4,484) > t_{table} (2,010)$. H_0 diterima, sehingga terdapat perbedaan hasil Pengaruh media Media Dakon Matika Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi KPK Dan FPB Pada Siswa Kelas 4 Di SD

Tenggerejo 2 Kedungpring Lamongan sebagai kelompok Eksperimen daripada hasil belajar siswa SD Islam Kedungpring Lamongan sebagai kelompok kontrol.

b. Saran

Berdasarkan dari hasil kesimpulan yang telah dikemukakan penulis di atas kemudian penulis memberikan saran yang disampaikan kepada obyek penelitian SD Tenggerejo 2 Kedungpring dan SD Islam Kedungpring Lamongan khususnya dan lingkungan pendidikan pada umumnya. Adapun saran-saran tersebut adalah:

- a. Bagi kepala sekolah disarankan untuk terus meningkatkan sarana dan prasarana, serta inovatif dalam pengembangan media dalam pelaksanaannya pembelajaran khususnya pembelajaran Matematika dengan maksimal.
- b. Bagi guru disarankan agar terus memberi pengertian dan motivasi kepada peserta didik mengenai pentingnya belajar Matematika bahwasanya Matematika itu mudah dan menyenangkan. Selain itu Guru juga dapat lebih kreatif dalam mendesain dan mengembangkan media pembelajaran untuk mempermudah pemahaman materi khususnya materi Matematika yang bersifat abstrak sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal.

REFERENSI

- Buyis, K., & Moor, E.D. 2005. "Domain Description Measuremen". In M. V. Heuvel Panhuizen, & K. Buys (Eds.), *Young Children Learn Measurement and Geometry: a Learning-Teaching Trajectory with Intermediate Attainment Target for The Lower Grades in Primary School*(pp. 15-36). Utrecht: Freudenthal Institute
- Castle, K., & Needham, J. 2007. "First Graders Understanding of Measurement". *Early Childhood Education Journal*, 35, 315-221
- Degeng, Nyoman Sudana. 1989. *Ilmu Pengajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta: Depdikbud DirJen Perguruan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Husna A. M.(2009). *Permainan Tradisional Indonesia : Untuk Kreativitas, Ketangkasan, dan Keakraban*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kunandar. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Baru*. Jakarta: Rajawali Press, 2014. Cetakan ketiga.
- Mulyasa, E. 2010. *Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya
- Mustaqim, B dan Astuty, A. 2008. *Ayo Belajar Matematika Untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departeman Pendidikan Nasional
- Mustikasari, Ardiani. 2008. Edu-Artikel: *Mengenal Media Pembelajaran*. [Online]. Tersedia: <http://edu-articles.com/mengenal-media-pembelajaran/> diakses pada hari Sabtu 11/04/2017
- Rusman. 2011. *Manajemen Kurikulum*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Sadiman, A. S,dkk. (2012). *Media Pendidikan*. Depok (Jakarta): PT Raja Grafindo Persada
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Sujarno, dkk. 2011. *Pemanfaatan Permainan Tradisional dalam Membentuk Karakter Anak*. Yogyakarta : Balai Pelestarian Nilai Budaya.
- Supriyadi, Saputro. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Malang: Laboratorium Teknologi Pendidikan.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasa*. Jakarta: Kencana, 2013. Edisi Pertama
- Van de Wall, J. & Folk, S. 2005. *Elementary and Middle School Mathematics. Teaching Developmentally*. Toronto: Pearson Education Canada Inc
- Yuniarto, Y. 2009. *Matematika untuk Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departeman Pendidikan Nasional.
- Zuriah, Nurul. 2005. *Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara