



Pembelajaran FPB Dan KPK Menggunakan *Problem Based Learning* Berbantuan Media Dakota Kelas IV SDN Sukun 3 Malang

Rahmah Kumullah^{1*}

Program Studi PGSD/STKIP Andi Matappa

Email: rahmahkumullah71@gmail.com

Abstract. *This paper aims to describe the application of the Dakota assisted Problem Based Learning to FPB and KPK material in class IV. This activity is carried out in the form of Lesson Study covering three stages, namely: Plan, Do, See. The Plan, phase is carried out with discussion and review of the Learning Implementation Plan (RPP). The Do, phase is conducted by the model teacher learning observed by the observer. Stage See, is carried out a reflection to study the implementation of learning conducted by the model teacher. This study was held for students of class IVB elementari school Sukun 3 Malang, who numbered 35 students. Collection through observation, interviews and documentation. The results of this learning show that by applying the model of problem-based learning assisted by Dakota, students can solve the problems given by the teacher and can also understand the concepts of FPB and KPK, thus making students more active in the learning process.*

Keywords: *Problem Based Learning; Dakota; Lesson Study; FPB and KPK.*

Abstrak. *Tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model Problem Based Learning berbantuan media Dakota pada materi FPB dan KPK di kelas IV. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk Lesson Study mencakup tiga tahap yaitu Plan, Do, See. Tahap Plan dilakukan dengan diskusi dan mengkaji Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Tahap Do dilakukan pembelajaran oleh guru model yang diamati oleh observer. Tahap See dilakukan refleksi untuk mengkaji pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru model. Pembelajaran ini dilaksanakan pada siswa kelas IVB SDN Sukun 3 Malang, yang berjumlah 35 siswa. Pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil pembelajaran ini menunjukkan bahwa dengan penerapan model problem based learning berbantuan media Dakota adalah siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru dan juga dapat memahami konsep FPB dan KPK, sehingga menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.*

Kata Kunci: *Problem Based Learning; Dakota; Lesson Study; FPB dan KPK.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bahan kajian yang memiliki obyek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran yang deduktif, matematika juga sebagai ilmu dasar dari semua ilmu pengetahuan yang melalui suatu tahapan yang harus dimiliki siswa setelah melalui proses tahapan program pembelajaran (Syafik, 2009). Ilmu matematika diajarkan disetiap jenjang pendidikan, sehingga diharapkan matematika mempunyai kontribusi

yang berarti bagi bangsa dimasa sekarang dan yang akan datang. Pendidikan matematika di tingkat Sekolah Dasar mempunyai peranan yang sangat penting sebab jenjang ini merupakan pondasi yang sangat menentukan dalam membentuk sikap, kepribadian, dan kecerdasan anak. Pentingnya pendidikan matematika di tingkat SD menuntut guru lebih kreatif dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan matematika termasuk salah satu mata

pelajaran yang tidak digemari sebagian besar siswa.

Rendahnya minat siswa terhadap matematika salah satunya karena para siswa menganggap matematika sebagai sesuatu yang sulit dipahami. Nawangsari (2007) menyatakan bahwa matematika sejak dulu memang dianggap oleh siswa sebagai pelajaran yang sulit dan menakutkan. Karakteristik matematika yang abstrak dan sistematis menjadi salah satu alasan sulitnya siswa mempelajari matematika serta menjadikan kurang berminat dalam mempelajarinya.

Hasil observasi proses pembelajaran di kelas IVB SDN Sukun 3 Malang pada mata pelajaran Matematika tanggal 20 September 2018 adalah: (1) masih banyak siswa yang kurang optimal memahami konsep pembelajaran, terlihat dari ketika guru meminta siswa mengerjakan soal-soal, siswa tidak mampu memecahkan masalah yang terdapat pada soal sehingga berdampak pada penyelesaian masalah yang kurang dikuasai oleh siswa (2) siswa kurang terlibat dalam pembelajaran, terlihat pada pembelajaran yang hanya berpusat pada guru (satu arah). Ketika guru telah menjelaskan materi dan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, hasilnya siswa hanya diam dan tidak berani mengungkapkan pendapatnya meskipun pada dasarnya siswa belum paham dengan materi yang diberikan guru, (3) tidak menggunakan media, hanya berpatokan pada materi yang ada pada buku paket. Pada pembelajaran ini terlihat siswa hanya menerima materi sesuai yang ada pada buku paket.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV B yaitu ibu Dwi, pada dasarnya siswa memang kurang senang dengan pelajaran matematika. Siswa terkadang menghindari mata pelajaran tersebut, terlebih dengan menghadapi soal-soal matematika. Beberapa upaya yang pernah dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi, diantaranya adalah membimbing siswa dalam mengerjakan soal. Kelemahannya, tidak semua siswa dapat dibimbing karena karakteristik siswa di kelas yang berbeda-beda serta jumlah siswa yang cukup banyak.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu penerapan model pembelajaran untuk mengatasi masalah yang terjadi di dalam kelas. Shoimin

(2014) mengemukakan bahwa model pembelajaran berarti memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dengan menggunakan model pembelajaran dapat meminimalisir terjadinya pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Salah satu model pembelajaran dengan strategi pembelajaran kontekstual yang dimaksudkan untuk dapat mengatasi permasalahan pada pembelajaran matematika khususnya materi FPB dan KPK di kelas IV B adalah dengan menggunakan model *Problem Based Learning*.

Menurut Barell (2007) *Problem Based Learning* dapat didefinisikan sebagai proses penyelidikan yang menyelesaikan pertanyaan, keingintahuan, keraguan, dan ketidakpastian tentang fenomena kompleks dalam kehidupan. *Problem Based Learning* (PBL) disajikan sebagai cara untuk memotivasi siswa terlibat secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan mereka sendiri, tidak hanya pertanyaan yang muncul pada buku. Sejalan dengan Suyadi (2013) *Problem based learning* merupakan pembelajaran yang berpusat pada masalah bukan sekedar *transfer of knowledge* dari guru kepada siswa, melainkan adanya kolaborasi antara guru dengan siswa ataupun antara siswa dengan siswa lainnya untuk memecahkan masalah yang dibahas. Guru dapat menggunakan PBL dalam banyak cara. Guru dapat memberikan siswa sebuah skenario yang menggambarkan salah satu masalah dan siswa akan mencoba untuk menemukan jawabannya melalui penyelidikan (Akca, 2009).

Problem Based Learning (PBL) mampu meningkatkan penguasaan konsep, kemampuan berpikir kritis, semangat belajar, serta hasil belajar siswa (Kumullah, 2018), sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya. Selain itu model *Problem Based Learning* juga berpusat pada siswa sehingga menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Adapun tahapan dalam model *problem based learning* menurut Arends (2012) yaitu (1) Orientasi siswa belajar, (2) Mengorganisasi siswa belajar, (3) Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning*

berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep.

Berdasarkan tahapan dari model *problem based learning*, merujuk pada efektifitas pembelajaran berbasis masalah, maka diperlukan adanya perbantuan yang secara bersamaan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah serta lebih memahami konsep FPB dan KPK pada pembelajaran matematika. Belajar matematika harus melalui proses yang bertahap dari konsep yang sederhana sampai konsep yang lebih kompleks. Setiap konsep matematika dapat dipahami dengan baik jika pertama-tama disajikan dalam bentuk konkrit. Penggunaan media dapat membantu mengatasi beberapa hambatan bagi siswa untuk memahami suatu masalah yang diberikan oleh guru. Penggunaan media pembelajaran akan lebih menarik dan menyenangkan dalam penyajian suatu masalah serta dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran.

Menurut Arsyad (2014) bahwa media pembelajaran adalah suatu alat atau perantara yang bertujuan untuk menyalurkan pengetahuan dan informasi oleh guru untuk merangsang siswa dalam belajar dan memudahkan siswa untuk memahami materi yang disampaikan. Lebih lanjut Susilana, (2012) mendefinisikan media merupakan segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses penyaluran pesan. Selain itu, media pembelajaran juga mampu menarik minat siswa untuk belajar lebih lanjut (Musfiqon, 2012).

Salah satu media pembelajaran yang dimaksud yaitu dengan penggunaan Dakota (Dakon Matematika) sebagai implikasi pembelajaran FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) dan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil). Dakota dirancang khusus untuk lebih memudahkan pemahaman siswa pada pembelajaran FPB dan KPK. Selain itu juga dapat memudahkan guru dalam penyampaian materi. Media Dakota (Dakon Matematika) adalah salah satu media visual dalam pembelajaran matematika yang merupakan inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika. Media Dakota menggabungkan antara permainan tradisional

dan pembelajaran matematika. Sehingga diharapkan selain mampu menjadi media pembelajaran matematika yang menyenangkan, media Dakota juga mampu melestarikan salah satu permainan tradisional yaitu dakon.

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk *lesson study*. *Lesson Study* adalah peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru guna untuk memperkaya pembelajaran siswa melalui pengalaman (Fernandez, 2004), dalam hal ini dilakukan oleh sekelompok guru di Jepang. Dilanjutkan oleh Hendayana (2009) pada Indonesia Center for *Lesson Study* bahwa *lesson study* dilaksanakan melalui tiga tahap yaitu *plan* (perencanaan), *do* (pelaksanaan), dan *see* (*refleksi*). Rusman (2010: 391) mengatakan bahwa Keutamaan dari *lesson study* adalah dapat meningkatkan keterampilan atau kecakapan dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru melalui kegiatan *lesson study*, yakni belajar dari suatu pembelajaran. Penerapan *lesson study* dalam proses pembelajaran merupakan salah satu langkah yang baik untuk mencapai tujuan pendidikan (Mustofa, 2016) sebagaimana tercantum di dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.

Berdasarkan permasalahan yang ada dan solusi yang diambil, maka dilakukan pembelajaran dalam bentuk *Lesson Study* melalui penerapan model *problem based learning* berbantuan media Dakota pada pembelajaran FPB dan KPK di kelas IV SDN Sukun 3 Malang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pada masing-masing tahapan *Lesson Study* (LS) ini terdiri dari tiga tahap yaitu *plan*, *do*, *see*. Sebelum dilakukan *plan*, *do*, *see* peneliti dan teman sejawat dalam satu tim melakukan observasi di SDN Sukun 3 Malang pada tanggal 20 September 2018. Teman sejawat yang dimaksud yaitu Amalia Riziki Ardiansyah, Elithania Brasilia Prayunita, dan Okgiyana Puspitasari. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada saat observasi, maka hal itulah yang menjadi landasan observer untuk melaksanakan pembelajaran berbasis *Lesson Study*. Adapun kegiatan *lesson study* yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Plan (Merencanakan atau Merancang)

Tahap *Plan*, dilakukan pada tanggal 24 Oktober 2018 di ruang H3.109 pada pukul 15:00 WIB. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap *plan* ini adalah diskusi dan mengkaji Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Diskusi dilakukan antara peneliti dengan teman sejawat dalam satu tim. Diskusi dilakukan untuk: (1) pembagian tugas KPL yang berbasis *Lesson Study* (guru model, observer, dan dokumenter), (2) mempersiapkan lembar observasi untuk kegiatan guru dan siswa, (3) merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berbasis pendidikan penguata karakter, (4) membahas RPP yang telah dibuat. Pada tahap *plan* terjadi revisi pada RPP yang telah dirancang peneliti, utamanya pada penggunaan media. Media yang digunakan adalah Dakon Matematika (Dakota).



Gambar 1. Media Dakota (Dakon Matematika)



Gambar 2. Kegiatan *Plan*

Do (Melaksanakan)

Tahap *Do* dilakukan pada tanggal 3 November 2018 pukul 07.00 WIB sampai dengan 09.00 WIB. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh guru model yang diamati oleh tiga orang observer. Pada tahap ini peneliti sebagai guru model dan melaksanakan pembelajaran bersama siswa dengan materi FPB dan KPK. Observer dalam penelitian ini adalah Anis Buhaerah, Pebriani, serta Ibu Dwi selaku wali kelas IVB. Pada saat pelaksanaan, terdapat tiga siswa yang tidak masuk (sakit) yaitu Syaidatur, M. Zacky, dan Caluna Azizah. Tahapan *Do* meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

Kegiatan pendahuluan diawali dengan mengajak siswa berdoa, menanyakan keadaan siswa, dan presensi. Selanjutnya guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan pengetahuan awal siswa dengan materi yang akan dipelajari. Setelah itu, guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti.

Kegiatan inti diawali dengan mengajak siswa untuk mengingat kembali tentang pengertian FPB dan KPK. Kemudian guru menyempurnakan jawaban siswa dengan menjelaskan kembali konsep pengertian FPB dan KPK dengan menggunakan media Dakota serta memberikan satu contoh soal untuk lebih memahami siswa. Setelah siswa memahami konsep FPB dan KPK dengan menggunakan media Dakota, maka guru memberikan satu soal sederhana dengan angka kecil untuk menentukan faktor persekutuan terbesar. Siswa diminta untuk menghitung cepat, kemudian satu siswa yang dapat menjawab cepat dipersilahkan mengerjakan dipapan tulis. Setelah itu dilanjutkan lagi dengan memberi satu soal sederhana dengan angka kecil untuk menentukan kelipatan persekutuan. Guru berkeliling memastikan kebenaran jawaban siswa. Setelah siswa memahami cara menentukan faktor dan kelipatan persekutuan maka, siswa diberikan satu soal lagi untuk menentukan FPB dan KPK dari dua bilangan dan guru memberikan konfirmasi jawaban serta penjelasan singkat mengenai jawaban dan langkah kerjanya. Setelah itu, untuk memantapkan pemahaman konsep siswa maka, guru memberikan satu soal lagi berupa soal cerita. Guru berkeliling memastikan kebenaran jawaban siswa. Selanjutnya, guru memberikan

penguatan materi dengan menggunakan media Dakota kepada siswa.



Gambar 3. Siswa aktif mengerjakan soal/kuis yang diberikan oleh guru



Gambar 4. Siswa aktif mengerjakan soal/kuis dengan bantuan media Dakota

Pada tahap ini, guru memulai penerapan model *problem based learning* dengan guru membagi siswa menjadi 9 kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa. Kemudian, siswa diberikan lembar kerja dalam bentuk soal cerita (permasalahan) kontekstual mengenai FPB dan KPK. Siswa sangat antusias memecahkan permasalahan tersebut bersama teman kelompoknya. Guru berkeliling dan membimbing siswa dalam bekerja menyelesaikan permasalahan. Sambil berjalan memantau siswa bekerja, guru juga selalu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal yang kurang dipahami. Setelah siswa selesai mengerjakan soal pada lembar kerja, maka perwakilan tiap kelompok maju untuk memaparkan hasil diskusi kelompoknya kemudian kelompok lain membandingkan jawabannya dan memberikan tanggapan. Setelah itu, guru memberikan penguatan konsep dan bersama-sama menyelesaikan pemecahan masalah tersebut di papan tulis untuk menyamakan pendapat.



Gambar 5. Guru membimbing siswa dalam penyelesaian masalah

Kegiatan akhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Semua siswa antusias untuk menyampaikan pendapatnya. Selanjutnya Guru juga menanyakan kepada siswa apa yang menyenangkan dan membingungkan pada materi yang di pelajari serta apa yang ingin diketahui lebih lanjut oleh siswa. Pada kegiatan ini diakhiri dengan Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa dengan memberikan tugas pengayaan.

Semua kegiatan yang telah dilaksanakan oleh guru model diamati oleh para observer. Pengamatan didasarkan pada lembar observasi

terstandar yang sudah disiapkan oleh anggota kelompok. Observasi difokuskan pada aktivitas belajar siswa selama pembelajaran baik yang bersifat positif maupun negatif. Untuk memperkuat hasil observasi juga dilakukan pendokumentasian melalui rekaman foto dan video. Dokumentasi ini dilakukan terhadap kejadian dan perilaku yang umum maupun khusus selama proses pembelajaran dan digunakan sebagai bukti autentik selama pembelajaran untuk memperkuat kegiatan refleksi.

See (Refleksi)

Kegiatan refleksi dilakukan setelah pelaksanaan pembelajaran selesai di ruang perpustakaan SDN Sukun 3 Malang. Kegiatan ini diikuti guru model, seluruh observer, dan guru kelas IV B yang dipimpin oleh seorang moderator serta dibantu seorang notulis. Pada kegiatan ini dilakukan diskusi terhadap peristiwa atau kejadian yang muncul dalam pembelajaran baik secara umum maupun khusus. Hal yang menjadi fokus utama adalah aktivitas belajar siswa bukan mencari kelemahan guru model. Langkah yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah moderator memperkenalkan masing-masing peserta yang mengikuti kegiatan refleksi dengan perannya masing-masing, kemudian guru model diminta menyampaikan terlebih dahulu kesan dan pesannya terhadap pembelajaran yang baru saja berlangsung.



Gambar 6. Kegiatan See

Seluruh observer diminta menyampaikan hasil observasinya secara berurutan. Setelah semua observer menyampaikan komentarnya, maka langkah selanjutnya adalah guru model diminta memberikan tanggapan atas komentar observer. Adapun hasil refleksi antara lain: (1) semua siswa telah siap untuk belajar, dibuktikan dengan semua siswa merespon dengan baik ketika guru menyampaikan apersepsi dan kontrak belajar, (2) Interaksi didalam kelas terjadi dua arah yaitu interaksi guru dengan siswa dan interaksi siswa dengan siswa lainnya, (3) pada pemberian kuis/soal diawal pembelajaran, siswa sangat antusias untuk mengerjakannya dan hampir seluruh siswa aktif, (4) Terdapat beberapa siswa yang tidak dapat belajar dengan baik seperti mengantuk sambil meletakkan kepala di atas meja, dan pasif dalam pembelajaran yang catatannya kurang dan tidak terlalu memperhatikan guru pada saat menjeleaskan serta kurang aktif pada diskusi kelompok, namun guru sudah bisa mengatasi gangguan belajar tersebut dengan cara menegur dan juga menghampiri langsung siswa tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media Dakota dapat memberikan ruang kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep jawaban atas masalah yang diberikan, dimana model pembelajaran ini bersifat *student centered*. Beberapa temuan dampak dari penerapan model *Problem Based Learning* terhadap perilaku siswa antara lain: (1) mampu memahami konsep, (2) mampu menyelesaikan/ memecahkan masalah, (3) melatih kemampuan berpikir/bernalar siswa, (4) melatih kerjasama yang baik dalam tim/kelompok, (5) meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Sedangkan guru sebagai pihak fasilitator yang berperan dalam merancang pembelajaran mendapatkan pengalaman yang sangat berharga terkait dengan pengembangan pembelajaran yang bermutu dan perbaikan pembelajaran selanjutnya melalui kegiatan *lesson study*.

DAFTAR RUJUKAN

- Memuat sumber-sumber yang dirujuk dan minimal 80 Akcay, B. 2009. Problem-Based Learning in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*. 6 (1), hlm 26-36.
- Arends, R. I. 2012. *Learning to Teach Ninth Edition*. Newyork: Megraw-Hill
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Barell, J. 2007. *Problem-Based Learning An Inquiry Approach*. United States of America: Corwin Press
- Bryan, L. H. & Virginia T. 2011. A Re-Examination of the Argument Against Problem – Based Learning in the Classroom. *Journal of Research in Education*, 21 (2)
- Fernandez, C. & Yoshida, M. 2004. *Lesson study: A Japanese Approach to Improving Mathematics Teaching and Learning*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hendayana, S. 2009. *Lesson Study Suatu Strategi Untuk Meningkatkan keprofesionalan Pendidik*. Bandung: FPMIPA UPI dan JICA
- Kumullah, R., Djatmika, E. R., & Yuliati, L. 2018. Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan *Problem Based Learning* pada Materi Sifat Cahaya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 3 (12). 1583-1586
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media dan Sumber Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Mustofa, Z., Susilo, H., & Muhdhar, M. H. I. A. 2016. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Melalui Pendekatan Kontekstual Berbasis *Lesson Study* Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah dan Hasil Belajar Kognitif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. 1 (5). 885-889.
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Shoimin, A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. A-Ruzz Media: Yogyakarta
- Susilana, R., & Riyana, C. 2012. *Media Pembelajaran. Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Suyadi. 2013. *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. PT Remaja Rosda Karya: Bandung
- Syafik, A., & Siti Khanifah. 2009. Pembelajaran FPB Dan KPK Dengan Dan Tanpa Alat Peraga Pada Siswa Kelas V SD Negeri Blengorkulon Kecamatan Ambal Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2008/2009. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.