

PEMBELAJARAN EFEKTIF DENGAN MODEL PEMBELAJARAN PjBL PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA DALAM MATERI FPB DAN KPK

Delta Ramawati¹⁾, Putri Zudhah Ferryka²⁾, Titin Sulistyowati³⁾, Bagas Oktobera Sanyata⁴⁾

^{1, 2, 3)} Universitas Widya Dharma. Jalan Ki Hajar Dewantara, Desa Macanan Karanganyom, Kecamatan Klaten Utara, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. Kode Pos: 57438

E_mail: ¹⁾deltaramawati0707@gmail.com, ²⁾Zudhah_putri@yahoo.com,

³⁾titineswe35@gmail.com, ⁴⁾BagasCb250@gmail.com

Abstrak: Matematika menjadi mata pelajaran yang menakutkan dan kurang menyenangkan bagi anak sekolah dasar, maka dari itu tujuan artikel ini adalah membantu guru menemukan solusi untuk meningkatkan keaktifan siswa pada materi FPB dan KPK dalam mata pelajaran matematika dengan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). Keaktifan siswa pada materi FPB dan KPK dalam mata pelajaran matematika sangat berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Dengan menggunakan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran, meningkatkan hasil pembelajaran siswa, dan meningkatkan keterampilan berkarya siswa serta dapat menambah ketertarikan siswa pada materi FPB dan KPK. Model pembelajaran ini juga menuntut guru agar lebih produktif dalam merencanakan proyek yang akan ditujukan ke siswa. PjBL (*Project Based Learning*) dapat mengurangi ketakutan siswa terhadap mata pelajaran matematika dan membuat pembelajaran tersebut menjadi lebih menyenangkan sehingga materi yang dijelaskan oleh guru akan mudah dipahami oleh siswa serta pembelajaran yang di ikuti akan lebih efektif.

Kata Kunci: Pembelajaran efektif, PjBL, dan matematika.

Abstract: Mathematics is a scary and unpleasant subject for elementary school children, therefore the purpose of this article is to help teachers find solutions to increase student engagement in FPB and KPK material in mathematics with the PjBL (*Project Based Learning*) learning model. Student activity in FPB and KPK material in mathematics is very closely related to the use of the learning model used by the teacher. Using the PjBL (*Project Based Learning*) learning model can facilitate students in the learning process, improve student learning outcomes, and improve students' creative abilities and can increase student interest in FPB and KPK material. This learning model also requires teachers to be more productive in planning projects that will be addressed to students. PjBL (*Project Based Learning*) can reduce students' fear of mathematics and make learning more fun so that the material explained by the teacher will be easily understood by students and the learning they follow becomes more effective.

Keywords: *Effective learning, PjBL, and mathematic.*

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran matematika sehari-hari, khususnya materi

FPB dan KPK, guru kurang bervariasi, guru hanya menggunakan *white board* sebagai media pembelajaran (Septiyana, dkk.,

2018). Sehingga siswa sekolah dasar sering memandang matematika sebagai mata pelajaran yang kurang menyenangkan dan membosankan khususnya materi FPB dan KPK. Maka pentingnya peran guru sebagai seorang pendidik harus memikirkan bagaimana caranya agar siswa tidak memandang matematika sebagai pembelajaran yang kurang menyenangkan, sehingga siswa dapat mengubah pandangan tersebut. Dalam kehidupan sehari-hari matematika sering digunakan siswa tanpa di sadari, dan pembelajaran matematika juga bisa menggunakan media pembelajaran atau proyek yang menarik.

Pembelajaran Efektif

Pembelajaran yang efektif biasanya ditandai dan diukur oleh tingkat ketercapaian tujuan oleh sebagian besar siswa. Tingkat ketercapaian itu berarti pula menunjukkan bahwa sejumlah pengalaman belajar secara internal dapat diterima oleh para siswa. (Setyosari, 2017).

Matematika

Matematika adalah konsep ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang memiliki struktur besar yang berhubungan satu

dengan yang lainnya yang terbagi dalam tiga bidang yaitu: aljabar, analisis, dan geometri. (Mahmud dan Muhammad, 2017).

Model Pembelajaran PjBL

PjBL (*Project Based Learning*) adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa untuk membangun dan mengaplikasikan konsep dari proyek yang dihasilkan dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah di dunia nyata secara mandiri (Afriana, 2015). Adapun sintaks pembelajarannya yaitu: Fase 1: Penentuan pertanyaan mendasar (*start with essential question*). Fase 2: Menyusun perencanaan proyek (*design project*). Fase 3: Menyusun jadwal (*create schedule*). Fase 4: Memantau siswa dan kemajuan proyek (*monitoring the students and progress of project*). Fase 5: Penilaian hasil (*assess the outcome*). Fase 6: Evaluasi Pengalaman (*evaluation the experience*).

Rumusan masalah

Untuk memudahkan pembahasan dalam artikel ini maka, penulis merumuskan beberapa masalah yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) yaitu:

1) Pengertian model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). 2) Sintaks model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) yang dapat di terapkan. 3) Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*). 4) Inovasi media yang bisa yang bisa digunakan.

Tujuan dan Manfaat Artikel

Artikel ini bertujuan untuk membantu guru untuk mencari solusi dalam mengajar materi FPB dan KPK serta menarik minat siswa untuk belajar dengan menghilangkan pandangan bahwa mata pelajaran matematika itu pembelajaran yang kurang menyenangkan dan membosankan. Dengan artikel ini guru bisa berinovasi lebih lanjut lagi dalam membuat proyek yang akan di berikan ke siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Studi Pustaka (*Library Research*). Studi kepustakaan (*library research*) menurut Mardalis (1999 dalam Mirzaqon dan Purwoko, 2018) merupakan sebuah studi yang dalam mengumpulkan informasi dan data menggunakan bantuan berbagai bahan yang terdapat di perpustakaan

seperti dokumen, buku, majalah, kisah-kisah sejarah, dan lain sebagainya.

Dalam artikel ini penulis menggunakan artikel-artikel yang di *publish* dalam jurnal ilmiah sebagai acuan dalam artikel. Studi pustaka ini digunakan oleh peneliti untuk memecahkan masalah dengan memberikan solusi. Maka teori-teori yang digunakan dalam penyusunan artikel harus sesuai dengan masalah yang akan diselesaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

PjBL (*Project Based Learning*) adalah model pembelajaran yang terpusat pada siswa untuk membangun dan mengaplikasikan konsep dari proyek yang dihasilkan dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah di dunia nyata secara mandiri (Afriana, 2015). Dengan hal tersebut bisa kita simpulkan bahwa pertanyaan dasar yang di gunakan untuk membuat proyek bisa di ambil dari masalah kehidupan nyata. Pertanyaan dasar tersebut biasanya berupa soal cerita yang di kaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Angka yang di gunakan dalam soal tidaklah terlalu besar di karenakan ini masih taraf sekolah dasar. Soal yang ada di

pertanyaan dasar juga disesuaikan dengan kemampuan siswa masing-masing, karena setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda.

Untuk menghilangkan padangan yang kurang menyenangkan terhadap materi FPB dan KPK pada mata pelajaran matematika perlu diadakannya sebuah inovasi. Model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) dapat menjadi salah satu solusi yang tepat. Karena model pembelajaran ini tugasnya berpusat pada sebuah proyek yang dapat mengasah keterampilan siswa. Guru perlu mengajak anak untuk belajar dengan melibatkan aktivitas fisik, semisal olahraga, menulis, menggambar dan sebagainya, sebagai latihan anak untuk mengembangkan keterampilan motoriknya (Trianingih, 2016). Dengan hal tersebut guru harus melakukan sebuah inovasi untuk meningkatkan motorik siswa. Pada saat pembuatan proyek siswa dapat melakukan kegiatan seperti memotong, menggaris, menempel, maupun menggambar.

Sintaks model PjBL (*Project Based Learning*) yang dapat di terapkan oleh guru untuk mengajar agar siswa tidak bosan:

Fase ke 1 : Penentuan Pertanyaan Mendasar (*Start With Essential Question*)

Fase ini siswa di bagi kedalam kelompok kecil yang terdiri dari 2 – 3 siswa. Setelah siswa di bagi kedalam kelompok siswa diberikan pertanyaan oleh guru yang berkaitan dengan materi yang telah di ajarkan, pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan dasar bagi siswa untuk membuat proyek. Dalam materi FPB dan KPK guru dapat membuat sebuah media pembelajaran yang akan menjadi sebuah proyek siswa. Disini guru di tuntut untuk berinovasi dalam menyiapkan proyek. Proyek yang dapat di buat, salah satunya adalah Papan FPB dan KPK. Penggunaan proyek ini juga tergolong simpel, siswa hanya membuat papannya saja dan dikotaknya di berikan mika atau plastik agar papan FPB dan KPK tidak hanya di pakai sekali saja namun bisa di pakai berulang kali. Dalam pembuatan papan ini siswa juga dapat mengembangkan kreatifitasnya.

Contoh soal cerita FPB dan KPK yang di kaitkan dalam kehidupan sehari-hari (Mamikos, 2022).

FPB: Hana mempunyai 20 kue berwarna merah dan 25 kue berwarna

biru. Kue tersebut dibungkus kemudian ingin Hana berikan kepada keluarganya. Berapa banyak paket yang dapat dibuat Hana ?

KPK: Kania berjalan-jalan setiap 4 hari sekali sedangkan Dina berjalan-jalan setiap 6 hari sekali. Kamu berjalan pada 8 mei 2023. Pada tanggal berapa kamu akan berjalan bersama-sama dengan Kania dan Dina ?

Fase ke 2: Menyusun Perencanaan Proyek (*Design Project*)

Menyusun perencanaan proyek, pada fase ini siswa mencermati langkah-langkah pembuatan proyek yang ada dalam lkp. Siswa di persilahkan bertanya pada guru jika kurang memahami langkah-langkah pembuatan proyek. Di fase ini siswa juga dapat meningkatkan keakrapan pada teman sekelas dengan cara berdiskusi bersama kelompoknya.

Adapaun langkah-langkah pembuatan proyek adalah: (1)Siswa menyiapkan satu buath karton tebal/duplex, lalu memotongnya dengan ukuran 50 cm x 70 cm. (2)Siswa memotong kertas lipat menjadi 4 bagian, warna bebas di pilih oleh siswa. (3)Bagian atas karotn tebal / duplex di beri tulisan papan FPB dan KPK yang

telah di siapkan oleh guru, tulisan di rekatkan dengan lem kertas. (4)Kertas origami yang telah di potong menjadi 4 bagian tadi di tempel secara berurutan di bagian bawah tulisan papan FPB dan KPK.

Setelah melakukan langkah 1 - 4 siswa dapat mengias papan FPB dan KPK dengan origami.

Alat dan Bahan yang di perlukan:

- 1)Gunting; Karton tebal / duplex 1 lembar.
- 2)Kertas origami.
- 3)Lem kertas.
- 4)Penggaris / mistar.

Cara penggunaan proyek Papan FPB dan KPK: 1)Pahami terlebih dahulu pernyataan dasar yang di berikan oleh gurumu. 2)Masukan setiap angka pada kotak yang ada di papan FPB dan KPK. 3)Hitunglah soal yang ada di pertanyaan dasar seperti cara pemecahan tusuk sate. 3)Setelah menemukan hasilnya tuliskan hasilnya dibagian yang di sediakan untuk hasil penghitungan.



Gambar1:
Contoh Proyek Papan FPB dan KPK

Gambar di atas dapat menjadi gambaran bagi guru untuk membuat papan FPB dan KPK, dimana siswa dapat lebih berkreasi dalam menghias proyek yang mereka dapatkan.

Fase ke 3: Menyusun Jadwal (*Create Schedule*)

Guru bersama siswa melakukan kesepakatan untuk menentukan lamanya waktu pembuatan proyek. Pada fase ini guru memberikan 2 sampai 3 pilihan yang dapat dipilih oleh siswa. Dengan kesepakatan tersebut siswa harus mengerjakan proyek sesuai waktu yang telah di sepakati. Hal ini dapat mengajarkan kepada siswa untuk menepati apa yang telah di sepakati dan bertanggung jawab atas tugas yang diberikan. Selain hal tersebut siswa juga mendapat pembelajaran bahwa mengambil kesepakatan untuk umum tidak bisa dilakukan secara individu melainkan secara musyawarah atau dengan kesepakatan umum.

Fase ke 4 : Memantau Siswa dan Kemajuan Proyek (*Monitoring The Students and Progress of Project*)

Fase ini guru mengecek satu persatu kelompok untuk mengetahui sampai mana

perkembangan proyek siswa. Guru juga menyiapkan lembar yang dapat di gunakan untuk memonitoring siswa. Dengan lembar tersebut guru dapat dengan mudah mengetahui perkembangan pembuatan proyek kelompok.

Adapun isi lembar tersebut adalah: 1)Kelengkapan alat dan bahan. 2)Pemahaman kelompok terhadap langkah pembuatan proyek. 3)Ketepatan waktu yang digunakan kelompok dalam pembuatan proyek.

Fase ke 5: Penilaian Hasil (*Assess The Outcome*)

Pengujian hasil di lakukan guru dengan cara siswa bersama kelompoknya maju kedepan kelas mempresentasikan hasil diskusi dan pembuatan proyek. Dalam hal ini siswa dapat mengembangkan sikap percaya diri untuk berbicara di depan umum. Sebelum maju kedepan kelas untuk presentasi siswa membuat laporan terlebih dahulu di selembar kertas, laporan tersebut berisi: nama kelompok, penyelesaian masalah yang terdapat pada pertanyaan dasar, dan cara nyelesaikan masalah yang terdapat pada pertanyaan dasar menggunakan papan FPB dan KPK.

Fase Ke 6: Evaluasi Pengalaman (*Evaluation The Experience*)

Evaluasi pengalaman pembelajaran biasanya di lakukan perindividu bukan secara kelompok. Di sini siswa dapat menceritakan pengalamannya terhadap pembelajaran yang telah dilaluinya. Ada jenis tiga evaluasi pengalaman pembelajaran yang dapat di berikan oleh guru yang pertama guru memnyiapkan lembar kosong dan meminta siswa untuk mengisi lembar tersebut dengan meminta siswa menceritakan pengalamannya, yang kedua guru bisa memberikan angket untuk di isi siswa, yang ketiga secara lisan guru dapat meminta siswa bercerita di depan kelas bagaimana pengalamannya.

Model pembelajaran ini juga memiliki kelebihan maupun kekurangan di dalamnya. Kelebihan model PjBL (*Project Based Learning*) adalah: 1)Dapat menarik perhatian siswa dengan proyek yang akan dibuat. 2)Memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. 3)Dengan menggunakan proyek dapat meningkatkan motorik siswa. 4)Dapat mengasah keterampilan siswa melalui pembuatan proyek. 5)Dapat menumbuhkan sikap percaya diri pada saat proses menyajikan

hasil karya. 6)Siswa dapat menimbulkan pengalaman baru saat proses pembelajaran berlangsung.

Kekurangan model PjBL (*Project Based Learning*): 1)Guru harus lebih berpikir ekstra dalam menyiapkan proyek yang akan dibuat. 2)Memerlukan biaya untuk pembuatan proyek. 3)Guru harus menyesuaikan waktu pembuatan proyek dan materi yang akan di sampaikan.

Kekurangan dalam model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) dapat di tutupi dengan kelebihan dan bagaimana guru membuat langkah-langkah kegiatan pembelajaran. Seperti meminimalisir waktu pembukaan pembelajaran. Namun jangan menghilangkan *ice breaking*, karena dengan adanya *ice breaking* siswa akan lebih bersemangat saat pembelajaran berlangsung.

Dengan hal tersebut dapat mempengaruhi tercapainya langkah-langkah pembelajaran selanjutnya.

Media yang dapat di gunakan pada materi FPB dan KPK juga bisa berfariasi seperti media audio yang ada di dalam *youtube* Hastri Lia (2021):

Lagu KPK: Dengan nada Balonku
Aku suka KPK
Mari hitung faktornya

Ambil semua faktor, yang sama dan yang tidak (ulang 2 x)

Jika faktornya sama ... hey

Ambil pangkat terbesar

Kalikan semua faktor, lalu dapat KPK

Lagu FPB: Dengan lagu Becak

Ayo kawan bersama, mari hitung FPB

Ayo hitung faktornya, dengan pelan dan teliti

Ambil faktor yang sama dengan faktor terendah

Kalikan semua, aku dapat FPB

Lalu ada juga media audio visual yang dapat digunakan oleh guru. Kemajuan teknologi juga dapat memudahkan guru dalam mengajarkan materi.

SIMPULAN

Pembelajaran yang menarik dan menyenangkan akan mengubah pandangan siswa terhadap matematika, dengan itu hasil belajar yang diperoleh siswa akan lebih maksimal. dengan hal tersebut pembelajaran bisa dikatakan efektif.

Setiap permasalahan pasti ada solusi di dalamnya. Sama halnya pandangan siswa terhadap matematika sebagai pembelajaran yang menakutkan dan membosankan, dapat diselesaikan dengan pemilihan model yang tepat. Salah satunya dengan penerapan model

pembelajaran PjBL yang akan menarik perhatian siswa.

SARAN

Guru agar lebih berinovasi terhadap mempersiapkan proyek yang diberikan siswa. Dengan hal tersebut pembelajaran yang dilakukan siswa akan lebih menyenangkan dan menarik siswa, sehingga akan mengubah pandangan siswa terhadap matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan dan membosankan.

DAFTAR RUJUKAN:

- Afriana, Jaka. (2015). Project based learning (PjBL). *Makalah untuk Tugas Mata Kuliah Pembelajaran IPA Terpadu*. Bandung: Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Laia, Hastri. (2021). Lagu FPB dan KPK. https://youtu.be/q6umGa_3nSU.
- Mahmud, Nurhamsah dan Muhammad, Ikmal. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Tematik Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Pada Siswa Kelas II SD Cokrominoto 01 Manado. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*. Vol.15(2). Halaman: 190-197.
- Mamikos. (2022). 8 Contoh Soal Cerita KPK dan FPB dan Jawabannya Lengkap. <https://mamikos.com/info/contoh-soal-cerita-kpk-dan-fpb-pljr/>. Diambil pada 9 mei 2023 pukul 14.00.

- Mirzaqon T., Abdi dan Purwoko, Budi. (2018). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori dan Praktik Konseling Expressive Writing. *Jurnal Bimbingan dan Konseling. Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya*. Vol 8(1). Halaman: 1-8.
- Septiyana, Dwi., dkk. (2018). Penggunaan Alat Peraga Dakota Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar FPB dan KPK Pada Siswa Kelas IV SD. *Ekuivalen: Pendidikan Matematika*. Vol. 33(1). Halaman: 7-12.
- Setyosari, Punaji. (2017). Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif dan Berkualitas. *Jinotep (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 1(1), 20-30.
- Trianingsih, Rima. (2016). Pengantar Praktik Mendidik Anak Usia Sekolah Dasar. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*. Vol. 3(2). Halaman: 197-211.