

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS V-B SD NEGERI 74 KOTA BENGKULU**

***Teta Herlina¹, Abdul Muktadir², Ines Srirejeki³**

^{1,3}Program Studi PPG Prajabatan Matematika, Universitas Bengkulu, Indonesia

²Universitas Bengkulu

Korespondensi: tetaherlina15@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika melalui Model *Problem Based Learning* Siswa Kelas V-B SD Negeri 74 Kota Bengkulu. Tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning*, (2) meningkatkan keaktifan, dan (3) meningkatkan hasil belajar matematika. Penelitian ini menggunakan teknik Penelitian Tindakan Kelas kolaboratif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V-B berjumlah 26 siswa. Prosedur penelitian tindakan kelas berupa perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Pelaksanaan tindakan dilaksanakan dalam dua siklus masing-masing siklus dua pertemuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, angket, dan tes. Validitas data menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif, meliputi reduksi data, sajian data, dan verifikasi data. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika pada siswa kelas V Sekolah Dasar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Keaktifan, Hasil Belajar, Matematika

ABSTRACT

The Improvement Activity and Learning Result Mathematics through Problem Based Learning Model V-B Grade Students of State Elementary School 74 Bengkulu City. The purpose of this research are: (1) describing the application of Problem Based Learning models, (2) improving of activity, and (3) improving of learning result mathematics. This research is a Collaborative Classroom Action Research. Subject of this research is a students in V-B grade total 26 students. Procedure research are, action, observation, and reflection. There are in two cycle, each cycle two meeting. The data collection technique is testing the results of observation, interviews, questionnaires and tests. The validity of data using

triangulation source and triangulation techniques. Data analysis using quantitative analysis techniques and qualitative analysis, including data reduction, presentation of data, and verification. The results show that the application of Problem Based Learning models can be improve the activity and learning result in mathematics elementary school fifth grade students.

Keyword: *Problem Based Learning, Activity, Learning Result, Mathematics*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik yang mendorong terjadinya proses pembelajaran. Penguasaan pengetahuan dan keterampilan hidup yang dibutuhkan dalam menghadapi kehidupan nyata merupakan tujuan pendidikan. Guru sebagai pendidik bertugas membuat sumber daya manusia menjadi handal dan berkualitas. Hal tersebut dapat dilakukan guru dengan menciptakan pembelajaran yang efektif. Dalam kegiatan pembelajaran terjadi interaksi antara dengan siswa, interaksi guru dengan siswa, maupun interaksi siswa dengan sumber belajar.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan di SD Negeri 74 Kota Bengkulu khususnya siswa kelas V-B, peneliti melihat banyaknya keluhan siswa bahwa pelajaran matematika sulit, membosankan, dan tidak menarik. Pemahaman konsep matematika yang baik sangatlah penting karena untuk memahami konsep yang baru diperlukan prasyarat pemahaman konsep sebelumnya. Guru bertugas memahamkan konsep matematika dengan cara memilih model dan media yang tepat sesuai materi yang disampaikan. Selama ini model pembelajaran yang digunakan masih konvensional, pada umumnya guru hanya menjelaskan materi secara teoretis dalam pembelajaran khususnya pelajaran matematika materi perkalian dan pembagian berbagai bentuk pecahan. Hal ini terbukti berdasarkan hasil ujian akhir semester I tahun ajaran 2023/2024, hasil belajar matematika siswa ternyata menunjukkan nilai rendah yaitu di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (72). Dari 26 siswa yang mengikuti ujian akhir semester II, hasilnya dapat dideskripsikan sebagai berikut: nilai terendah 31, nilai tertinggi 88 dan nilai rata-ratanya 59,38 siswa yang memperoleh nilai di atas KKM (72) baru 10 siswa.

Berdasarkan masalah tersebut perlukiranya dikembangkan suatu tindakan

yang dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika berupa penerapan model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* penting diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena melalui model ini siswa dapat melatih keterampilan berpikirnya untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru di kelas. Model pembelajaran ini menekankan pada masalah dan pemecahannya. Siswa kelas V SD adalah anak-anak berusia 9-11 tahun, masuk ke dalam kelompok masa-masa kelas tinggi sekolah dasar.

Taraf berpikir siswa kelas V Sekolah Dasar (usia 9-11 tahun) termasuk dalam taraf berpikir konkret-operasional. Pada taraf ini anak sudah mengenal sesuatu berdasarkan gambaran nyata atau kenyataan yang dibuat dalam gambar. Keaktifan berasal dari kata aktif yang artinya giat bekerja, giat berusaha. Keaktifan belajar ditandai oleh adanya keterlibatan secara optimal, baik intelektual, emosional, dan fisik jika dibutuhkan (Aunurrahman, 2018). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keaktifan siswa dalam belajar adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran dengan mengaktifkan aspek jasmani maupun aspek rohaninya dan harus dipahami serta dikembangkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan ditandai keterlibatan pada aspek intelektual, emosional, dan fisik.

Indikator keaktifan belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut: a) merespon motivasi yang diberikan oleh guru, b) membaca atau memahami masalah yang terdapat dalam lembar kerja siswa (LKS), c) menyelesaikan masalah atau menemukan jawaban dan cara untuk menjawab, d) mengemukakan pendapat, e) berdiskusi atau bertanya antar peserta didik maupun guru, f) mempresentasikan hasil kerja kelompok, g) merangkum materi yang telah didiskusikan (Harahap, 2020).

Selain itu indikator keaktifan siswa dapat dilihat dari: a) perhatian siswa terhadap penjelasan guru, b) kerjasamanya dalam kelompok, c) kemampuan siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok ahli, d) kemampuan siswa mengemukakan pendapat dalam kelompok asal, e) memberi kesempatan berpendapat kepada temannya dalam kelompok, f) mendengarkan dengan baik ketika teman berpendapat, g) memberi gagasan yang cemerlang, h) membuat

perencanaan dan pembagian kerja yang matang, i) keputusan berdasarkan pertimbangan anggota yang lain, j) memanfaatkan potensi anggota kelompok, k) saling membantu dan menyelesaikan masalah (S. Aries, 2017).

Dari pendapat di atas maka peneliti menentukan indikator keaktifan belajar siswa sebagai berikut: a) perhatian siswa terhadap penjelasan guru, b) memahami masalah yang diberikan oleh guru, c) kemampuan siswa mengemukakan pendapat, d) berdiskusi dengan kelompok, e) mempresentasikan hasil diskusi. Hasil belajar matematika yang dimaksud yakni tingkat keberhasilan siswa menguasai konsep dan bahan pelajaran matematika setelah memperoleh pengalaman belajar matematika dalam kurun waktu tertentu. Untuk dapat menguasai konsep dan bahan pelajaran matematika pada tingkat kesukaran yang lebih tinggi diperlukan penguasaan konsep dan bahan pelajaran matematika tertentu sebagai pengetahuan prasyarat.

Menurut bahasa, hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan, dan sebagainya) oleh usaha (Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga, 2002). Berkaitan dengan pengertian belajar, W. S. Anita, dkk. memberikan batasan bahwa belajar adalah proses mental dan emosional atau proses berpikir dan merasakan (2022). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Aunurrahman (mengutip simpulan Abdillah, 2014) yang mengemukakan belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu (2018: 35).

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses usaha dalam berpikir dan merasakan yang dilakukan individu secara bertahap untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang terjadi sebagai hasil dari pengalaman melalui interaksi dengan lingkungannya. Hasil belajar berupa perubahan perilaku dan tingkah laku (W. S. Anita, dkk., 2008). Hasil belajar atau bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti (Hamalik, 2014). Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh individu melalui proses belajar yang ditandai dengan adanya perubahan perilaku berupa pengetahuan dan kemampuan dalam berbagai

hal.

Abdurrahman (mengutip simpulan Johnson dan Myklebust, 1967) matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan kekurangan sedangkan fungsi teoretisnya adalah untuk memudahkan berpikir (2003: 252). Heruman (mengutip simpulan Ruseffendi, 1991) matematika adalah bahasa symbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil (2019: 1).

Jadi matematika adalah bahasa simbol yang merupakan ilmu berdasarkan pada berpikir logis, kreatif, inovatif, dan konsisten memiliki objek tujuan abstrak, yaitu fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkannya keterampilan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah adalah model *Problem Based Learning*. Amir (mengutip rumusan Dutch, 1994) yang menyatakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan metode instruksional yang menantang mahasiswa agar belajar untuk belajar, bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata (2017: 21). *Problem Based Learning* dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah (Sanjaya, 2021). Jadi, berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran berlandaskan konstruktivisme yang menekankan keterampilan pada proses penyelesaian masalah dengan membangun mental siswa untuk berpikir kritis dan memahami masalah serta memecahkan masalah.

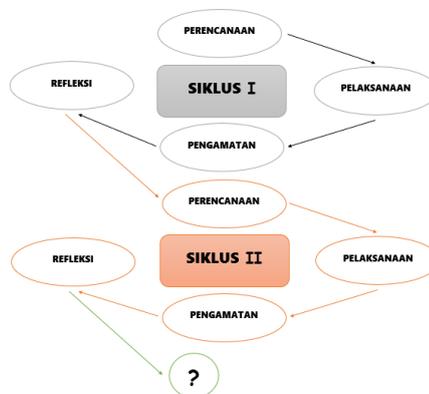
Sintaks dalam model *Problem Based Learning* meliputi, *pertama* orientasi siswa kepada masalah. *Kedua*, mendefinisikan masalah dan mengorganisasikan siswa untuk belajar. *Ketiga*, memandu investigasi mandiri maupun investigasi kelompok. *Keempat*, mengembangkan dan mempresentasikan karya. *Kelima*, refleksi dan penilaian.. Selanjutnya mempersiapkan penyelidikan lebih lanjut terkait hasil pemecahan masalah (Warsono dan Hariyanto, 2015). Sesuai dengan tujuan model *Problem Based Learning* adalah untuk menumbuhkan sikap ilmiah,

dari beberapa bentuk model *Problem Based Learning* yang dikemukakan para ahli, maka secara umum langkah-langkah model *Problem Based Learning* sebagai berikut: 1) menyadari masalah, 2) merumuskan masalah, 3) merumuskan hipotesis, 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis, 6) menentukan pilihan penyelesaian (Sanjaya, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dikaji dalam tujuan penelitian ini adalah (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Problem Based learning* yang dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas V SD, (2) meningkatkan keaktifan siswa kelas V SD dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, dan (3) meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD dengan menerapkan model *Problem Based Learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berbasis kolaboratif antara pendidik dan peneliti. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu pendekatan penelitian yang dilakukan oleh seorang pendidik atau sekelompok pendidik dalam rangka memperbaiki dan mengembangkan praktik pembelajaran di dalam kelas (Arikunto S. 2010). PTK melibatkan tindakan perbaikan yang berkelanjutan melalui siklus yang terdiri dari empat tahapan, yakni perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut alur gambaran empat tahapan tersebut.



Bagan 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model *Problem Based Learning* meliputi tujuh langkah, yaitu (1) orientasi masalah, (2) menjelaskan tujuan pembelajaran, (3) klarifikasi istilah, (4) pengorganisasian belajar siswa, (5) penyelidikan dan diskusi, (6) melaporkan hasil diskusi, dan (7) analisis proses pemecahan masalah.

Pada orientasi masalah kegiatan guru adalah memberikan masalah diawal pembelajaran yang sesuai dengan kehidupan siswa, mengarahkan siswa untuk memaparkan jawaban sementara, menganalisis jawaban sementara. Menjelaskan tujuan pembelajaran, kegiatan guru adalah menjelaskan tujuan pembelajaran dengan jelas, sesuai dengan materi yang diajarkan, menyampaikan harapan dan target yang akan dicapai. Klarifikasi istilah yaitu guru mengklarifikasi istilah sesuai dengan pemahaman siswa, jelas, dan sederhana, serta menegaskan makna kepada siswa. Pada langkah pengorganisasian belajar siswa, kegiatan guru antara lain guru membagi kelompok belajar siswa, mengatur tempat duduk siswa, memberikan LKS, dan menjelaskan petunjuk pelaksanaan penyelidikan. Pada langkah melaksanakan penyelidikan dan diskusi, kegiatan guru antara lain: mengarahkan siswa untuk mencari informasi, mengawasi kegiatan penyelidikan dan diskusi, membimbing siswa baik secara individu maupun kelompok, dan memotivasi siswa untuk aktif dalam kegiatan penyelidikan dan diskusi. Melaporkan hasil diskusi, kegiatan guru yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk melaporkan hasil diskusi, memberikan penguatan kepada siswa, mengarahkan siswa untuk menanggapi hasil diskusi, dan membimbing siswa membahas hasil diskusi. Pada langkah analisis proses pemecahan masalah kegiatan guru antara lain menganalisis proses pembelajaran secara keseluruhan, membantu siswa membuat kesimpulan, mengevaluasi kegiatan pembelajaran, dan memberikan refleksi.

Penerapan model *Problem Based Learning* pada pelajaran matematika kelas V-B SD Negeri 74 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2023/2024 dilaksanakan dalam 2 siklus, masing-masing siklus terdiri dari 2 kali pertemuan. Pada setiap pembelajaran disesuaikan dengan skenario pembelajaran yang sudah ditentukan, dengan melakukan perbaikan-perbaikan langkah penerapan model *Problem Based Learning* pada setiap pertemuan dan antar siklus berdasarkan hasil refleksi dari

pertemuan sebelumnya. Berikut peningkatan penerapan model (*Problem Based Learning*) dari siklus I sampai dengan siklus II.

Tabel 1. Peningkatan Kegiatan Guru dan Siswa melalui Penerapan Model *Problem Based Learning*

Siklus	Persentase	
	Guru	Siswa
I	71,8%	62,5%
II	94,3%	88,2%

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata hasil observasi langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* setiap siklus mengalami peningkatan. Kemampuan guru dalam menerapkan model *Problem Based Learning* rata-rata siklus I sebesar 71,8% dan siklus II sebesar 94,3%. Jadi, dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 22,5%. Sedangkan kegiatan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* rata-rata pada siklus I sebesar 62,5% dan siklus II sebesar 88,5%. Jadi, dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 26,0%.

Peningkatan langkah penerapan model *Problem Based Learning* yang dilakukan oleh guru diikuti dengan meningkatnya keaktifan dan hasil belajar matematika siswa. Pada siklus I peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kurang maksimal karena ada beberapa kendala. Pada siklus II kendala yang dialami pada saat siklus I sudah diperbaiki dan terbukti adanya peningkatan pada siklus II dan telah mencapai indikator kinerja yang peneliti rencanakan. Peningkatan keaktifan siswa menggunakan lembar observasi sedangkan hasil belajar matematika menggunakan tes. Ada lima indikator keaktifan siswa yaitu: (1) Perhatian siswa terhadap penjelasan guru, (2) memahami masalah yang diberikan oleh guru, (c) kemampuan siswa mengemukakan pendapat, (d) berdiskusi dengan kelompok, (5) mempresentasikan hasil diskusi. Berikut peningkatan keaktifan siswa dari siklus I sampai dengan siklus II.

Tabel 2. Peningkatan Keaktifan Siswadalam Penerapan *ProblemBased Learning*

Siklus	I	II
Persentase	61,2%	90,5%
Ketuntasan		

Tabel 2 menunjukkan bahwa keaktifan siswa setiap siklus mengalami peningkatan. Rata-rata siklus I sebesar 61,2%, dan siklus II sebesar 90,5%. Jadi, dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 29,3%.

Tabel 3. Perbandingan Nilai Hasil Belajar Matematika Siklus I-II

Sikus	Nilai Rata-rata	Persentase Ketuntasan
I	62,8	54,2%
II	88,11	85,4%

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa setiap siklus mengalami peningkatan. Pada siklus I dengan nilai rata-rata sebesar 62,8 atau 54,2%, dan siklus II dengan nilai rata-rata sebesar 88,1 atau 85,4%. Jadi, dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 25,3 atau 31,2%. Pelaksanaan tindakan pada siklus I, penerapan model *Problem Based Learning* belum berhasil karena pada kegiatan guru hanya mencapai 71,8%, sedangkan kegiatan siswa hanya mencapai 62,5%. Begitu juga dengan peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa belum berhasil karena pada keaktifan siswa hanya mencapai 61,2% dan pada hasil hanya mencapai 54,2%. Ketidakberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* karena beberapa kendala diantaranya adalah: (1) antusias siswa ketika guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan klarifikasi istilah masih kurang dan (2) keaktifan siswa didominasi siswa yang pandai.

Kendala diatas harus dicari solusi untuk memperbaiki penerapan model PBL

agar lebih baik lagi. Solusi tersebut antara lain: (1) guru memberikan pertanyaan balikan kepada siswa dan (2) guru memberikan motivasi belajar berupa *reward* kepada siswa. Pada siklus II, penerapan langkah *Problem Based Learning* diperbaiki sesuai dengan solusi pada refleksi siklus I, sehingga penerapan model *Problem Based Learning* dapat berhasil optimal karena pada kegiatan guru sudah mencapai persentase ketuntasan sebesar 94,3% dan pada kegiatan siswa sudah mencapai 88,2%. Begitu juga dengan peningkatan keaktifan siswa sudah berhasil optimal karena pada keaktifan siswa sudah mencapai persentase ketuntasan sebesar 90,5% dan pada hasil belajar matematika sudah mencapai 85,4%. Sehingga peneliti memutuskan untuk mengakhiri tindakan penelitian.

Pada siklus terakhir ini guru melakukan koordinasi dengan observer guna mencari kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada tindakan siklus II. Dari keseluruhan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning*, peneliti menemukan kelebihan dan kekurangan dari model *Problem Based Learning*, yaitu: (1) Kelebihan model *Problem Based Learning* (a) Pembelajaran *Problem Based Learning* mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan suatu masalah, (b) menumbuhkan kreativitas guru dalam kegiatan pembelajaran, (c) membuat siswa terbiasa menghadapi masalah, dan (d) menumbuhkan motivasi, keberanian, rasa percaya diri, dan semangat siswa dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat memahami materi dengan baik, (2) kekurangan model *Problem Based Learning* (a) Pembelajaran menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* memerlukan konsentrasi yang tinggi karena banyak yang harus dipersiapkan oleh guru dalam menyajikan kegiatan pembelajaran, (b) diperlukan biaya dan tenaga yang tidak sedikit untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan tentang penerapan model *Problem Based Learning* dalam peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas V-B SD Negeri 74 Kota Bengkulu yang

dilaksanakan dalam dua siklus maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* terdiri dari tujuh langkah yaitu: (a) orientasi masalah, (b) menjelaskan tujuan pembelajaran, (c) klarifikasi istilah, (d) pengorganisasian belajar siswa, (e) penyelidikan dan diskusi, (f) melaporkan hasil diskusi, dan (g) analisis proses pemecahan masalah. (2) Pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan matematika siswa kelas V-B SD Negeri 74 Kota Bengkulu, Kebumen. (3) Pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematikasiswa kelas V-B SD Negeri 74 Kota Bengkulu Berdasarkan kesimpulan di atas maka peneliti memberikan beberapa saran di antaranya: (1) Dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan model *Problem Based Learning* hendaknya guru memahami dan melaksanakan secara utuh langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* dan guru lebih kreatif dalam mempersiapkan kegiatan pembelajaran sehingga proses dan hasil pembelajaran meningkat, (2) siswa sebaiknya tidak perlu merasa takut mencari solusi masalah dan memaparkan jawaban soal prediksi agar kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah semakin meningkat, (3) Lembaga pendidikan diharapkan melengkapi sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran, sehingga dapat berlangsung sesuai dengan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2019). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Amir, M. T. (2017). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Mherumemberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan*. Jakarta: PrenadaMedia Group
- Arikunto, Suharsimi, Suhardjono, dan Supardi. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara, Jakarta
- Aunurrahman. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Hamalik, O. (2014). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Harahap, I. (2020). *Keaktifan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Heruman. (2019). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Pusat Bahasa,
- S. Aries, E. F. (2017). *Indikator Keaktifan Siswa yang dapat dijadikan penilaian*

- dalam PTK.* dari <http://ardhana12.wordpress.com/2017/01/20/indikator-keaktifan-siswa-yang-dapat-dijadikan-penilaian-dalam-ptk-2/>
- Sanjaya, W. (2021). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media
- Sobur, A. (2015). *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia
- Warsono & Hariyanto. (2015). *Pembelajaran Aktif: Teori dan Asesmen*. Bandung: PT RemajaRosdakarya
- W. S., Anitah, dkk. (2022). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka