

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengembangan

Menurut kamus besar bahasa Indonesia pengembangan memiliki arti proses, cara, perbuatan mengembangkan. Menurut (Dzulfiqar, 2018) Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual, dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Pengembangan adalah suatu proses mendesain pembelajaran secara logis, dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan dalam proses kegiatan belajar dengan memperhatikan potensi dan kompetensi peserta didik.

Beberapa pakar mendefinisikan tentang pengembangan. Menurut (Amalia, 2018), pengembangan adalah suatu proses atau langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan dapat dipertanggung jawabkan oleh pembuatnya. Definisi lain juga dikemukakan oleh Menurut (Feriyaniti, 2019), pengembangan artinya diarahkan pada suatu program yang telah atau sedang dilaksanakan menjadi program yang lebih baik. Pengembangan adalah suatu proses kegiatan belajar dengan memperlihatkan potensi dan kompetensi peserta didik dan bertujuan mendesain pembelajaran secara logis dan sistematis dalam rangka untuk menetapkan segala sesuatu yang akan dilaksanakan.

Kesimpulan dari pendapat para ahli bahwa pengembangan merupakan suatu proses atau kegiatan yang dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan atau menyempurnakan suatu produk agar memiliki kualitas yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam bidang pendidikan, pengembangan bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan mutu pembelajaran.

2. Bank Soal

Bank soal yang biasa dikenal pendidik didefinisikan kumpulan dari butir tes. Namun bank soal tidak hanya mengacu kepada sekumpulan soal. Bank soal mengacu pada proses pengumpulan soal-soal, pemantauan, dan penyimpanannya dengan informasi yang terkait, sehingga mempermudah pengambilannya untuk merakit soal (Retnawati & Hadi, 2014).

Bank soal adalah kumpulan yang relatif besar, yang mempermudah dalam memperoleh pertanyaan-pertanyaan penyusun tes. “Mudah” memiliki pengertian bahwa soal-soal tersebut diberi indeks, terstruktur, dan diberi keterangan sehingga mudah dalam pemilihannya untuk disusun sebagai perangkat tes pada suatu ujian Masters & Keeves, 1999 dalam (Retnawati & Hadi, 2014).

Bank soal adalah kumpulan atau database pertanyaan yang disusun secara sistematis untuk digunakan dalam proses evaluasi atau penilaian pembelajaran. Soal-soal di dalamnya dapat berupa pilihan ganda, esai, benar-salah, menjodohkan, atau bentuk lainnya. Menurut pendapat yang dikemukakan oleh Freeman, dkk. 2013 dalam (Rifdah, 2023) , menyatakan

bahwa “*Test Item Banking (TIB) is defined as the collection or recording of test items that are deemed useful for usage over an extended period of time, as well as for cross and intercurricular assessments*”. Maksud dari pernyataan tersebut yaitu menurut Freeman, dkk Bank soal adalah suatu pengumpulan atau perekaman suatu tes yang dianggap berguna untuk jangka waktu yang panjang.

Kesimpulan dari pendapat para ahli Bank soal adalah kumpulan atau database pertanyaan yang disusun secara sistematis untuk digunakan dalam proses evaluasi atau penilaian pembelajaran. Soal-soal di dalamnya dapat berupa pilihan ganda, esai, benar-salah, menjodohkan, atau bentuk lainnya.

3. *Problem Based Learning (PBL)*

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2014) model *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk belajar dan bekerja secara kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik pada pembelajaran matematika. Dengan begitu, diharapkan juga dapat meningkatkan kemampuan daya berpikir kritis peserta didik.

Definisi Model *Problem Based Learning* menurut (Anugraheni, 2018) merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran serta mengutamakan permasalahan nyata baik di lingkungan sekolah, rumah, atau masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan dan konsep melalui

kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah. Selain itu, menurut (Ramadanti *et al.*, 2021) model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dari pendengaran informasi pasif menjadi aktif, mengembangkan masalah dan keterampilan pemecah masalah.

Berdasarkan uraian dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan yang menekankan peserta didik pada pembelajaran aktif, yang terlibat dalam mencari solusi untuk permasalahan dunia nyata. Melalui pendekatan PBL, peserta didik didorong untuk belajar secara kolaboratif, menggunakan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam situasi nyata. Dengan fokus pada pembelajaran aktif dan pengalaman dunia nyata, model PBL dapat membantu meningkatkan pemahaman dan penguasaan peserta didik terhadap materi serta memperkuat keterampilan pemecahan masalah matematis.

4. Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah matematika menurut Suryadi *dkk* dalam (Rohani, 2015), merupakan salah satu kegiatan matematika yang di anggap penting baik oleh para guru maupun peserta didik disemua tingkatan mulai dari Sekolah Dasar sampai SMA. Akan tetapi, hal tersebut masih dianggap sebagai bagian yang paling sulit dalam matematika baik bagi peserta didik dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarnya.

Pemecahan masalah menurut (Putri *et al.*, 2019) merupakan proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Selanjutnya, (Ahmad & Asmaidah, 2017) mengemukakan bahwa mengajarkan kemampuan pemecahan masalah kepada peserta didik merupakan kegiatan yang dilakukan oleh seorang guru untuk membangkitkan peserta didik agar menerima dan merespon pertanyaan yang disampaikan dan membimbing peserta didik untuk sampai pada penyelesaian masalah. Menurut Aqil dalam (Widyastuti & Airlanda, 2021) kemampuan pemecahan masalah, kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dalam menyikapi masalah mulai dari memahami apa yang menjadi pokok masalah, membuat cara atau strategi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah tersebut serta melakukan strategi yang telah dibuat.

Menurut Szabo 2020 dalam (Sriwahyuni & Maryati, 2022) rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tidak lepas dari kegiatan pembelajaran matematika. Selama ini, pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah. Menurut Verschaffel, Schukajlow, Star, & Van Dooren 2020 dalam (Sriwahyuni & Maryati, 2022) Peserta didik cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika, sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik sangat kurang. Peserta didik tidak terpacu untuk mau mencari sendiri ide-idenya, hanya guru yang selalu berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini didukung oleh Novitasari & Hestu 2018 dalam (Sriwahyuni & Maryati, 2022) yang mengungkapkan pembelajaran matematika dikelas

masih didominasi oleh guru karena guru mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran atau bahan ajar dalam kurun waktu tertentu. Guru juga lebih menekankan pada peserta didik untuk menghafal konsep-konsep, terutama rumus-rumus praktis yang bisa digunakan oleh peserta didik dalam menjawab ulangan umum atau ujian nasional, tanpa melihat secara nyata manfaat materi yang diajarkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, peserta didik akan semakin beranggapan bahwa belajar matematika itu tidak ada artinya bagi kehidupan mereka. Semua itu akhirnya akan bermuara pada rendahnya prestasi belajar matematika peserta didik. Padahal, permasalahan dalam kehidupan keseharian idealnya menjadi awal pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan masalah dalam kehidupan sehari-hari merupakan dasar awal terbentuknya pengetahuan peserta didik.

5. Pemahaman Operasi Hitung Bilangan Cacah di Sekolah Dasar

Pemahaman operasi hitung bilangan cacah merupakan salah satu kompetensi dasar yang sangat penting di Sekolah Dasar. Bilangan cacah mencakup bilangan 0, 1, 2, 3, ... dan operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Penguasaan konsep ini menjadi fondasi bagi pembelajaran matematika yang lebih kompleks pada jenjang berikutnya. Bilangan cacah adalah bilangan yang digunakan untuk menghitung banyaknya benda atau menyatakan suatu urutan, terdiri dari angka 0 dan bilangan bulat positif. Dalam pembelajaran di Sekolah Dasar, bilangan cacah menjadi dasar dalam memahami konsep kuantitas, nilai tempat, serta syarat awal untuk

memahami operasi hitung.

Tujuan pembelajaran operasi hitung bilangan cacah yang pertama adalah peserta didik mampu memahami makna dari setiap operasi hitung, bukan hanya menghafal prosedur. Kedua, operasi hitung ini akan mampu membantu peserta didik dalam penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya menghitung uang, waktu, ataupun jumlah benda. Tujuan yang ketiga adalah mampu mengembangkan kemampuan bernalar melalui strategi penyelesaian. Serta akan mampu meningkatkan ketelitian dan ketepatan dalam berhitung.

Jenis-jenis operasi hitung bilangan cacah dibagi menjadi empat, yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pemahaman penjumlahan diajarkan bertahap, mulai dari menggabungkan dua kelompok benda. penggunaan gambar atau garis bilangan., penjumlahan bersusun, serta pemahaman konsep “menambah berarti maju pada garis bilangan”. Konsep pengurangan meliputi, mengurangi sebagai mengambil sebagian., mengurangi sebagai selisih dua bilangan, representasi dengan garis bilangan, model benda, atau ilustrasi cerita, serta strategi meminjam pada pengurangan bersusun.

Perkalian diperkenalkan sebagai, penjumlahan berulang (misal: $3 \times 4 = 4 + 4 + 4$), model *array*/kotak susun, kelompok yang sama banyak, hafalan perkalian 1–10 sebagai dasar operasi selanjutnya. Pembagian diperkenalkan sebagai, pengurangan berulang. pembagian sebagai pembagian rata (*sharing*), pembagian sebagai pengelompokan (*grouping*), kaitan pembagian dengan perkalian (misal: $12 \div 3$ karena $3 \times 4 = 12$). Kesulitan yang sering dihadapi peserta didik antara lain adalah menghafal fakta dasar operasi

(perkalian/pembagian), kesalahan meminjam pada pengurangan bersusun, kesalahan memahami nilai tempat (satuan–puluhan–ratusan), kesulitan mengaitkan operasi dengan konteks kehidupan nyata.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. (Safrina *et al.*, 2020) tentang pengembangan Bank Soal berbentuk kartu berorientasi HOTS di SD. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kualitas produk dinyatakan layak digunakan sebagai evaluasi dibuktikan dengan hasil validasi yang dinilai oleh validator 2 dosen dan 1 guru. Validasi ahli memperoleh skor 0,83 dengan kriteria “Sangat Valid”. Validasi produk memperoleh skor 0,81 dengan kriteria “Sangat Valid”.

Persamaan dengan penelitian ini adalah pengembangan produk yang dilakukan. Keduanya sama-sama mengembangkan produk Bank Soal di Sekolah Dasar. Perbedaan penelitian ini adalah perangkat yang dikembangkan, yaitu mengembangkan Bank Soal berbentuk kartu, sedangkan Bank Soal dalam penelitian ini berbentuk buku yang kumpulan soal cerita. Penelitian bank soal berbentuk kartu ini dilakukan dengan menggunakan metode R & D (*Research and Development*). Sedangkan, dalam penelitian ini dilakukan dengan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

2. (Anjani *et al.*, 2019) tentang pengembangan bank soal digital interaktif pada kompetensi dasar menganalisis sifat bahan hasil pertanian. Hasil validasi penilaian soal oleh ahli materi yaitu sebesar 97,46%. Hasil

tersebut menyimpulkan bahwa ahli materi menyatakan soal sangat layak untuk digunakan sebagai soal latihan peserta didik.

Persamaan dengan penelitian ini adalah pengembangan produk yang dilakukan. Keduanya sama-sama mengembangkan produk Bank Soal. Perbedaan penelitian ini adalah pengembangan Bank Soal di SMK, sedangkan penelitian yang sedang dilakukan yaitu pengembangan Bank Soal di SD. Penelitian bank soal berbentuk kartu ini dilakukan dengan menggunakan metode R & D (*Research and Development*). Sedangkan, dalam penelitian ini dilakukan dengan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

3. (Suhardi, 2023) tentang pengembangan bank soal berbasis computer based testing menunjukkan bahwa keseluruhan instrumen mempunyai rata-rata 0,80. Artinya secara teoretis, instrumen bank soal yang divalidasi sudah valid, dan bisa dilanjutkan dengan diuji coba pada proses berikutnya. Persamaan dengan penelitian ini adalah pengembangan produk yang dilakukan. Keduanya sama-sama mengembangkan produk Bank Soal. Penelitian bank soal berbentuk kartu ini dilakukan dengan menggunakan metode R & D (*Research and Development*). Sedangkan, dalam penelitian ini dilakukan dengan metode ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Beberapa penelitian yang relevan ini digunakan dasar dalam penelitian ini, seperti langkah-langkah penelitian, kevalidan, serta metode yang dilakukan.

C. Kerangka Berpikir

Permasalahan pembelajaran matematika di SDN Majasem 4 ini adalah kurangnya pemahaman dan kemampuan penalaran peserta didik dalam penyelesaian soal cerita. Hal ini diamati oleh guru kelas IV ketika peserta didik diberikan kalimat matematika operasi hitung bilangan cacah. Peserta didik mampu menyelesaikan kalimat matematika sederhana operasi hitung bilangan cacah. Namun, ketika guru memberikan soal operasi hitung bilangan cacah dalam bentuk soal cerita, siswa merasa kesulitan dalam pemahaman konsep.

Persoalan matematika yang dikemas dalam soal cerita juga dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Hal ini tentunya sangat bermanfaat bagi peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya. Pemilihan *Problem Based Learning* (PBL) sebagai pendekatan dalam masalah ini diharapkan akan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman dan daya berpikir kritis peserta didik. Karena, pendekatan ini akan dikaitkan dengan persoalan di kehidupan sehari-hari. Untuk mencapai pemahaman peserta didik dalam penyelesaian soal cerita, tidak bisa dilakukan hanya dengan beberapa macam soal. Namun, perlu diberikan latihan soal secara intens dan bervariasi. Belum lagi, penggunaan LKS di SDN Majasem 4 ini tidak diperbolehkan. Peserta didik hanya memiliki satu buku pegangan yakni buku paket. Tentunya, latihan soal yang didapat peserta didik sangat terbatas. Pengembangan bank soal ini dilakukan untuk menuntaskan persoalan ini. Dengan pengembangan bank soal ini peserta didik akan terlibat aktif dalam analisis masalah, investigasi, diskusi, refleksi, dan penyelesaian solusi. Sehingga, diharapkan mampu meningkatkan aktivitas kemampuan

penalaran serta daya berpikir kritis bagi peserta didik.



Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bank Soal matematika berbasis PBL (*Problem Based Learning*) akan membantu penunjang belajar peserta didik sebagai pengganti buku LKS.
2. Bank soal berbasis PBL (*Problem Based Learning*) (PBL) akan mampu meningkatkan daya berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran matematika pada materi operasi hitung bilangan cacah.