



Desain Pembelajaran KPK Dan FPB Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Di SD

Siti Mahdawani¹, Ahmad Sukri Nasution²

^{1,2}Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah

Corresponding Author: ✉ sitimahdawani@gmail.com

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Desain Pembelajaran KPK dan FPB Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Penelitian dilakukan pada SD Negeri 060939 JL.Turi Timbang Deli, Kec. Medan Amplas, kota Medan. Metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R & D), Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluations*). Akan tetapi peneliti hanya melakukan 3 tahapan saja yaitu *Analysis, Design, dan Development*, karena penelitian ini dilakukan dimasa pandemi covid 19. Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari: Pertama tahap *Analysis* yaitu peneliti menganalisis masalah apa yang melatar belakangi munculnya desain pembelajaran, seperti analisis kebutuhan dan analisis kurikulum. kedua Tahap *Design* yaitu merumuskan tujuan pembelajaran, metode dan model pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran sesuai model yang dipilih, dan instrumen penilaian. Ketiga tahap *Development* yaitu melakukan pembuatan desain pembelajaran berupa RPP yang sesuai dengan struktur model pembelajaran *Berbasis Masalah*. Hasil dari penelitian ini adalah Desain Pembelajaran KPK dan FPB Melalui Berbasis Masalah Berupa RPP. Berdasarkan hasil penelitian dengan skor 89,01% dan simpulan, maka saran dan rekomendasainya RPP ini dapat digunakan dalam pembelajaran Matematika kelas IV SD materi KPK dan FPB melalui pembelajaran *Berbasis Masalah*.

Kata Kunci

Desain Pembelajaran Matematika, Berbasis Masalah, Pengembangan Model ADDIE

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan berbangsa dan bernegara untuk menjadi suatu negara yang maju diperlukan sumber daya manusia yang berkualitas. Untuk menjadi sumber daya manusia yang berkualitas dapat dibentuk dari pendidikan yang berkualitas pula. Sementara itu pendidikan formal di Indonesia dimulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas hingga perguruan tinggi. Pendidikan formal di Indonesia sendiri dirasa masih kurang efektif.

Menurut undang-undang Nomor 20 tahun 2003, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam Miarso (2004:545) pembelajaran adalah suatu usaha yang disengaja, bertujuan dan terkendali agar orang lain belajar atau terjadi perubahan yang relatif menetap pada diri orang lain. Usaha ini dapat dilakukan oleh seseorang atau suatu tim yang memiliki kemampuan dan kompetensi dalam merancang dan mengembangkan sumber belajar yang diperlukan. Dan salah satu indikator guru yang profesional adalah mampu mengembangkan atau menetapkan dan menggunakan pendekatan, metode, model, pembelajaran yang tepat dengan materi yang diajarkan. Maka seorang guru harus mampu mengolah materi dengan baik dan menarik.

Menurut Piaget perkembang berfikir anak terbagi dalam beberapa tahap yakni pada usia 0-2 tahun (sensomotor), 2-7 tahun (praoperasional), 7-11 tahun (operasi konkrer) dan usia 11 tahun lebih (operasi formal). Pada setiap tahapan tersebut menunjukkan perilaku yang unik, dinamis dan menjadi ciri psikologis dari perilaku belajar pada rentang usia tersebut. Pada usia anak sekolah dasar masih suka bermain dan kurang mempertahankan penjelasan guru. sehingga dibutuhkan Sebuah pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa untuk mengikuti pembelajaran tersebut.

Terlebih dengan mata pelajaran matematika yang sudah tidak asing lagi bagi siswa. Dalam Tojibah (2015) pembelajaran matematika saat ini banyak disajikan sebagai barang jadi, yaitu sebagai sistem deduktif. Tugas peserta didik adalah menghafal definisi dan teorema, mengerjakan soal-soal atau berlatih menerapkan rumus-rumus. sehingga siswa SD masih merasa kesulitan dalam memahami.

Indikator ketercapaian siswa dalam belajar matematika dapat dilihat dari kecakapan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan seperti memahami soal cerita dan dapat membuat kalimat matematika dari soal cerita kemudian siswa dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan, lalu menanamkan prinsip bahwa matematika bagian penting dalam kehidupan sehari-hari, yang mana para siswa belum dapat sepenuhnya mencapai keberhasilan tersebut dilihat dari mereka mengerjakan soal ulangan maupun soal yang diberikan di papan tulis mereka masih sering keliru dalam mengisi jawaban dan juga belum sepenuhnya menganggap matematika bagian terpenting dalam kehidupan, para siswa berfikir belajar matematika adalah hal yang membosankan dan menakutkan dan itu sudah tertanam pada diri mereka sehingga saat materi berlangsung mereka tidak dapat memahaminya siswa yang memiliki kesulitan dalam memahami pelajaran matematika, maka hasil belajarnya pun akan rendah.

Sebagian besar materi matematika pada tingkat SD adalah tentang bilangan. Salah satu topik yang dipelajari adalah tentang KPK dan FPB. Siswa SD di kelas 4 dalam mempelajari tentang KPK dan FPB sering mengalami kesulitan. Siswa masih kurang mengerti materi kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB). Ketidak mengertian siswa dalam pembelajaran kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB) ini terjadi karena adanya kesalahan

konsep mengenai bilangan prima, Masih banyak siswa yang belum memahami sepenuhnya tentang bilangan prima dan bagaimana menentukan faktor-faktor prima suatu bilangan. Sehingga perlu diberikan wawasan yang lebih mendasar tentang faktor komposit suatu bilangan dan faktor persekutuan dua bilangan atau lebih terlebih dahulu. Siswa menganggap semua bilangan prima merupakan bilangan ganjil, sedangkan tidak semua bilangan prima adalah bilangan ganjil. Terlebih lagi mempelajari KPK dan FPB yang terkait dengan soal cerita, yang mana siswa tidak bisa membedakan soal tersebut termasuk soal KPK atau FPB, siswa juga kurang mampu mengubah permasalahan yang berbentuk cerita kedalam permasalahan matematis. Hal inilah yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh gurunya.

Guru sebagai tenaga pendidik berperan penting dalam memberikan pengetahuan kepada peserta didik sehingga memiliki penguasaan pengetahuan dan keterampilan hidup yang dibutuhkan dalam menghadapi kehidupan nyata. Guru memiliki kewajiban untuk melahirkan generasi muda yang berkualitas baik dari segi intelektual maupun dari segi moralnya. Hal ini dapat dilakukan dengan menciptakan pembelajaran yang efektif. Dalam kegiatan pembelajaran terjadi interaksi antara guru dengan siswa, maupun interaksi siswa dengan sumber belajar. Namun pada kenyataannya proses pembelajaran yang dilakukan guru masih belum berjalan secara maksimal. Penyebab diantaranya adalah ketika pembelajaran matematika berlangsung guru hanya melakukan proses pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher center), kurang melibatkan siswa untuk berperan aktif didalam pembelajaran. Siswa hanya diminta untuk mendengarkan penjelasan guru saja. Dimana guru mengajar yang masih konvensional dengan ceramah, menjelaskan materi didepan kelas, dan melakukan tanya jawab dengan siswa yang bisa atau aktif di dalam kelas. Hal ini membuat proses pembelajaran didominasi oleh guru dan beberapa siswa saja. Sedangkan bagi siswa yang pasif, tidak memiliki banyak peran dalam proses pembelajaran.

Metode ceramah yang digunakan guru dalam menyampaikan materi dapat membuat pembelajaran menjadi membosankan. siswa kurang diberi kesempatan untuk menyusun pengetahuannya sendiri dalam proses pembelajaran. Keadaan tersebut membuat peserta didik berpikir bahwa apa yang mereka pelajari di kelas tidak bermakna bagi kehidupannya. Selain itu, karena kurangnya peran siswa dalam pembelajaran akan membuat siswa pasif, jenuh, dan bosan.

Kecenderungan dewasa saat ini beranggapan bahwa anak (siswa) adalah makhluk yang aktif. Anak mempunyai dorongan untuk berbuat sesuatu, mempunyai kemauan dan aspirasinya sendiri. Belajar tidak bisa dipaksakan oleh orang lain dan juga tidak bisa dilimpahkan kepada orang lain. Belajar hanya mungkin terjadi apabila anak aktif mengalami sendiri. (Dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 44) Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran merupakan suatu hal yang penting dan perlu diperhatikan

agar memperoleh hasil yang optimal. Dengan demikian, siswa harus aktif dalam pembelajaran agar pembelajaran berlangsung secara efektif. Agar kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dapat memungkinkan siswa menjadi aktif, maka pembelajaran yang berpusat pada guru harus diubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa yang aktif dalam pembelajaran berbeda dengan siswa yang pasif yang hanya menjadi pendengar ceramah guru. Siswa yang aktif tidak hanya berkembang aspek kognitifnya saja, tetapi juga aspek afektif dan psikomotornya.

Dari segi pemerolehan konsep materi, pemahaman yang diperoleh siswa yang aktif juga akan lebih baik. Selain itu, siswa tidak mudah bosan dengan pembelajaran yang dilaksanakan karena mereka dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Pada kegiatan pembelajaran matematika, siswa harus aktif dalam kegiatan pembelajaran, agar apa yang dipelajarinya benar-benar dipahami, bukan hanya dihafal. Keaktifan belajar siswa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam belajar.

Dilihat dari hal-hal yang telah disampaikan mengenai beberapa permasalahan yang terjadi pada siswa SD kelas 4, Salah satu langkah untuk memperbaiki kualitas pembelajaran yang ada, diperlukan perancangan pembelajaran atau yang biasa kita sebut dengan desain pembelajaran berupa RPP. RPP sekurang-kurangnya memuat: a) Judul atau Tema yang akan dipelajari, b) Mata pelajaran, c) Kompetensi yang akan dicapai (Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar), d) Kelas dan Semester, e) Alokasi waktu, f) Peralatan/bahan/sumber belajar, g) Langkah pembelajaran, dan h) Penilaian.

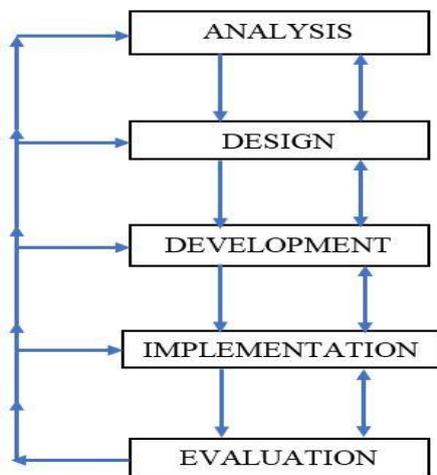
Desain instruksional dapat digunakan untuk pemecahan masalah dalam pembelajaran. selain itu dengan desain pembelajaran yang baik dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Untuk itu peneliti ingin mengembangkan suatu desain pembelajaran melalui pembelajaran berbasis masalah bagi siswa tingkat SD. Model pembelajaran ini dilakukan melalui kerjasama siswa dalam kelompok-kelompok kecil, menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru bertindak sebagai fasilitator dan menggunakan situasi kehidupan nyata sebagai fokus pembelajaran. Siswa akan bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah nyata dan kompleks yang akan mengembangkan pemecahan masalah keterampilan, penalaran, komunikasi, dan keterampilan evaluasi diri melalui pembelajaran berbasis masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan peneliti merupakan jenis penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian R&D dalam pendidikan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengetahui validitas suatu produk. Jadi penelitian pengembangan yang akan dilakukan peneliti adalah

mengembangkan Desain pembelajaran KPK dan FPB melalui Pembelajaran Berbasis Masalah di SD.

Prosedur penelitian pengembangan ini adalah menggunakan model ADDIE yang di kembangkan oleh Dick and Carry (1996), yang melibatkan tahap-tahap pengembangan model dengan lima langkah/fase pengembangan, meliputi : Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluations.



Gambar 1. Bagan Pengembangan Model ADDIE

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini mengacu pada penelitian pengembangan (Research and Develoment) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap. Akan tetapi peneliti hanya menggunakan 3 tahapan, yaitu analisis (analysis), perancangan (desaign), dan pengembangan (develoment). Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tahap pertama pada penelitian ini adalah Tahap analisis. Pada tahap ini yang dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakter peserta didik. Hasil yang diperoleh pada tahap ini yaitu:

Analisa kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pembelajaran MATEMATIKA dikelas IV SD Negeri 060939 dilaksanakan. Pada tahap ini diperoleh informasi bahwa SD Negeri 060939 pada tahun ajaran 2014 menggunakan kurikulum 2013 dan guru disekolah masih merasa kesulitan dalam menerapkan kegiatan belajar mengajar sesuai dengan kurikulum 2013. Seperti yang diketahui bahwa kurukulum 2013 merupakan *Student Centred*, yang mana pembelajaran dipusatkan kepada siswa. namun pada penerapannya hal tersebut sedikit sulit dilakukan.

Analisa Kurikulum

Pada tahap analisis kurikulum, peneliti melakukan analisis berbagai perangkat kurikulum yang berlaku. Analisis ini bertujuan untuk merumuskan indikator dan

tujuan pembelajaran berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang berlaku di SD Negeri 060939 menggunakan kurikulum 2013.

Pemaparan rumusan indikator berdasarkan kompetensi dasar sebagai berikut:

Tabel 1.
Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	- Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan faktor persekutuan terbesar (FPB) - Menemukan KPK dan FPB didalam soal cerita.
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kelipatan bilangan dalam kehidupan sehari-hari. - Menggunakan KPK dan FPB dalam menyelesaikan suatu masalah nyata

Berdasarkan indikator pencapaian kompetensi yang telah ditentukan, kemudian diturunkan menjadi tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Dengan berdiskusi secara berkelompok dan tanya jawab siswa mampu menemukan KPK didalam soal cerita.
2. Dengan berdiskusi secara berkelompok dan tanya jawab siswa mampu menemukan FPB didalam soal cerita.
3. Dengan berdiskusi siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri dari penyelesaian masalah yang berkaitan tentang penggunaan KPK dalam menyelesaikan suatu masalah sehari-hari.

Dengan berdiskusi siswa mampu mengidentifikasi ciri-ciri dari penyelesaian masalah yang berkaitan tentang penggunaan FPB dalam menyelesaikan suatu masalah sehari-hari,

Berdasarkan hasil analisis, kemudian peneliti merancang desain pembelajaran. Desain pembelajaran yang dirancang berupa RPP dengan model *Pembelajaran Berbasis Masalah* materi KPK dan FPB dalam menyelesaikan kehidupan sehari-hari kelas IV SD. Secara rinci kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini yaitu:

Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Penyusunan rancangan RPP yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut :

1. Menentukan identitas, yang terdiri dari : nama sekolah, mata pelajaran, kelas/semester, dan alokasi waktu.
2. Menentukan KI/KD. Menentukan KI dan KD materi KPK dan FPB dalam menyelesaikan kehidupan sehari-hari.
3. Menentukan Indikator dan Tujuan pembelajaran berdasarkan Indikator. Indikator dirumuskan dari KD, Kemudian tujuan pembelajaran diturunkan dari indikator.
4. Pemilihan Sumber Belajar

Sumber belajar yang digunakan pada pembelajaran di kelas adalah Buku Teks pelajaran matematika untuk SD/MI kelas IV penerbit Puskurbuk Kemendikbud dan kartu angka yang digunakan untuk bermain game kartu pelangi KPK dan FPB yang berkaitan dengan materi.

5. Menyusun Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan yang terakhir adalah kegiatan penutup. Kegiatan pendahuluan diawali dengan salam dan berdoa terlebih dahulu, penyiapan peserta didik secara fisik dan psikis, penyampaian tujuan pembelajaran, memberikan motivasi. Kegiatan inti disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah. Pada kegiatan penutup meliputi penarikan kesimpulan dan refleksi dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap ketiga dari model pengembangan ADDIE adalah tahap pengembangan (*Development*). Tahap ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kelayakan RPP yang sudah dirancang. Setelah mendapatkan penilaian kelayakan RPP direvisi sesuai dengan kritik dan saran validator. Validator terdiri dari 1 dosen ahli Desain pembelajaran berupa RPP yaitu Ramadhani M.Pd dan selaku dosen di Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah dan 2 guru sekolah dasar di SD Negeri 060939 yaitu Angelis manullang S.Pd dan Murfaimah S.Pd.

Hasil validasi desain pembelajaran dengan penilaian kuantitatif berupa RPP dengan tiga validator 1 dosen ahli yaitu Ramadhani M.Pd selalu validator memberikan penilaian dengan skor yang didapat yaitu sebesar 88,23% dengan kriteria Sangat Layak, dan selanjutnya 2 guru kelas IV SD yaitu ibu Angelis manullang S.Pd selaku validator 2 memberikan skor penilaian sebesar 90,58% dengan kriteria Sangat layak, dan ibu Murfaimah S.Pd selaku validator 3 saya memberikan skor penilaian sebesar 88,23% dengan kriteria Sangat Layak .

Data kualitatif berupa tanggapan, saran, dan komentar yang diberikan oleh validator, secara rinci di sajikan pada tabel

Tabel 2.
Saran Validator Desain Pembelajaran Berupa RPP

Nama vaRlidator	Kritik dan saran
Ramadhani M.Pd	Ada baiknya dibuat lampiran permasalahan (soal) beserta kunci jawaban
Angelis manullang S.Pd	Ada baiknya dibuat media game dengan bermain kartu terkait dengan materi pembelajaran.
Murfaimah S.Pd	Ada baiknya indikatornya ditambah lagi, dan indikator harus berkaitan dengan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan data dalam tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kelayakan desain pembelajaran berupa RPP berdasarkan penilaian validator menunjukkan rata-rata total 89,01% dengan demikian maka desain pembelajarn berupa RPP menunjukkan kriteria "Sangat Layak". Namun demikian, kritik dan saran dari validator juga perlu diperhatikan dan diperbaiki.

Revisi produk bertujuan untuk memperbaiki apa saja yang telah disarankan oleh validator. Hasil revisi desain pembelajaran berupa RPP yang telah dilakukan tercantum dilampiran 3 dan 4.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, berkaitan dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, akan tetapi peneliti hanya melakukan 3 tahapan saja, yaitu analisis (*Analysis*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*)
2. RPP yang dihasilkan sangat layak digunakan dengan skor 89,01% sehingga RPP dapat digunakan atau diterapkan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamarah, Syaiful Bahri, 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Fahrurrozi, & Hamdi, S. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*.
- Isrok'atun, & Rosmala. A. (2018) *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Kurino, Y. D. (2020). *Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 3(1), 150-154.

- Muhammad,N.(2016).*Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa*, 9(1), 9-22.
- Miarso, Y. (2004). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Netriwati, & Lena, S. M. (2017) *Media Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Permata Net
- Prayitno, S. H., & Faizah, H. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran untuk Materi FPB dan KPK bagi Siswa Sekolah Dasar Kelas IV*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 317-327.
- Phasa, K, C. (2020). *Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 711-723.
- Robert B. Sund dalam Malik, (2001:219). *Media Pendidikan: Pengertian Model Discovery Learning*.
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Pengembangan model ADDIE & R2D2*. Kota Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute
- Salamah, N. N., & Sujadi. A. A. (2018). *Analisis Kesalahan Pengerjaan Soal Matematika Materi FPB dan KPK Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Kyai Mojo*, 5(1), 493-500.
- Suwangsih, Erna & Tiurlina. 2006. *Model Pembelajaran Matematika*. UPI Press. Bandung
- Suyitno, Amin. 2004. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Wandini, R. R. (2019). *Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI/SD*. Medan: CV. Widya Puspita
- Winami, E. W. (2018) *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif, PTK, R & D*. Jakarta: PT Bumi Aksara