

PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SEKOLAH DASAR

Dwi Nurjanah & Leonard

dwida_haura@yahoo.com

leonard@unindra.ac.id

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Teknik, Matematika, dan IPA
Universitas Indraprasta PGRI

Abstrak. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan desain pembelajaran matematika pada kelas V Sekolah Dasar. Desain pembelajaran yang dibuat diharapkan mampu memfasilitasi pembelajaran matematika untuk siswa kelas v sekolah dasar. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada Model Pengembangan Instruksional (MPI) Atwi Suparman. Langkah-langkah yang digunakan adalah Analisis Kebutuhan, Perumusan TIU, Analisis Instruksional, Identifikasi Perilaku atau Karakteristik Awal, Perumusan TIK, Alat Penilaian, Strategi Pembelajaran, mengembangkan bahan instruksional, dan melakukan evaluasi formatif. Setelah melalui langkah-langkah tersebut terbentuklah satu buah bahan ajar dalam bentuk buku. Buku tersebut terdiri dari 6 bab yang terdiri dari Operasi hitung bilangan bulat, KPK & FPB, Pecahan, Satuan Pengukuran, Bangun Datar, dan Bangun Ruang Sederhana. Didalamnya terdapat Materi, Contoh soal, Latihan, dan Rangkuman. Dengan adanya bahan ajar yang telah dibuat ini diharapkan agar dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu mampu membantu pengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika.

Kata kunci: Pengembangan, desain pembelajaran, pelajaran matematika, kompetensi, instruksional

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 diindonesia dimulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas hingga perguruan tinggi.

Pendidikan formal diindonesia sendiri dirasa kurang efektif sebab dalam praktiknya banyak pengajar yang kurang mampu mengolah materi dengan baik dan menarik. sedangkan menurut undang – undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, mengatakan bahwa guru yang profesional diharapkan dapat melaksanakan tugasnya, mampu menunjukkan kemampuannya yang ditandai dengan penguasaan materi kompetensi akademik kependidikan dan kompetensi substansi dan atau bidang studi sesuai bidang ilmunya. Salah satu indikator guru yang profesional adalah mampu mengembangkan atau menetapkan dan menggunakan pendekatan, metode, model pembelajaran yang tepat dengan materi yang diajarkan.

Seorang guru harus mampu mengolah materi dengan baik dan menarik. Kebanyakan guru masih terpaku dalam menggunakan pendekatan konvensional. Dimana dalam pendekatan konvensional sendiri guru yang mendominasi yakni guru yang menyampaikan materi, menjelaskan isi dari materi tersebut sehingga pembelajaran terkesan monoton. Hal tersebut sangat erat hubungannya dengan karakteristik pada peserta didik, menurut Piaget perkembangan berfikir anak terbagi dalam beberapa tahap yakni pada usia 0-2 tahun (sensomotor), 2-7 tahun (praoperasional), 7-11 tahun (operasi konkret) 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.

Dari hasil pengamatan disekolah pada anak kelas V SD masih suka bermain dan kurang memperhatikan penjelasan guru. Sehingga dibutuhkan desain pembelajaran yang baik. Terutama dalam penyampaian materi agar tidak terkesan membosankan.

Hal tersebut dapat terjadi pula dalam pembelajaran matematika dikelas V SD hal ini sejalan dengan pendapat suryanto (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.

Pembelajaran atau pengajaran menurut Degeng (Hamzah, 2014: 2) adalah upaya untuk membelajarkan siswa. Dalam pengertian secara implisit dalam pengajaran terdapat kegiatan memilih, menetapkan, mengembangkan metode untuk mencapai hasil pengajaran yang diinginkan. Pemilihan, penetapan, dan pengembangan metode ini didasarkan pada kondisi pengajaran yang ada. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah bagaimana cara mengorganisasikan pembelajaran, bagaimana menyampaikan isi pembelajaran, dan bagaimana menata interaksi antara sumber-sumber belajar yang ada agar dapat berfungsi secara optimal.

Untuk memperbaiki kualitas pembelajaran yang ada, diperlukan perancangan pembelajaran atau yang biasa kita sebut dengan desain pembelajaran yang baik. Desain Pembelajaran sekarang – 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.

TINJAUAN PUSTAKA

Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (Sobry, 2014: 11) pembelajaran dapat diartikan juga sebagai kegiatan yang ditujukan untuk membelajarkan siswa. dalam pengertian lain, pembelajaran menurut Winkel (Sobry, 2014: 12) merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap serangkaian kejadian-kejadian internal yang berlangsung didalam peserta didik. Degeng (Sobry, 2014: 12) mengartikan pembelajaran sebagai upaya untuk membelajarkan pebelajar.

Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi prose belajar pada diri peserta didik. Secara implisit didalam pembelajaran, ada kegiatan memilih, menetapkan dan mengembangkan metode dan model untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan.

Menurut Dienes (Hasbullah, 2014: 3) menyatakan bahwa setiap konsep matematika dapat dipahami dengan mudah apabila kendala utama yang menyebabkan anak sulit memahami dapat dikurangi atau dihilangkan. Dienes berkeyakinan bahwa anak pada umumnya melakukan abstraksi berdasarkan intuisi dan pengalaman konkret, sehingga cara mengajarkan konsep-konsep matematika dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan objek konkret.

Bruner (Hasbullah, 2014: 3) menyatakan bahwa mengetahui adalah proses bukan produk. Oleh karena itu pembelajaran matematika akan lebih menarik jika siswa dilibatkan melalui interaksi langsung dengan lingkungan.

Sedangkan menurut Hudoyo (Tilaar, 2011: 187) mengatakan bahwa belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi, sehingga dalam mengajarkan matematika guru harus mampu memberikan penjelasan dengan baik sehingga konsep – konsep matematika yang abstrak dapat dipahami siswa. keabstrakan matematika dapat digambarkan sebagai berikut:

1. Objek matematika adalah abstrak yang terdiri dari fakta, konsep, operasi dan prinsip.
2. Matematika menggunakan simbol – simbol, sehingga kemungkinan belajar materi matematika dapat memasuki wilayah bidang studi atau cabang ilmu yang lain.
3. Berfikir secara matematika dilandasi oleh kesepakatan – kesepakatan yang disebut aksioma, sehingga matematika bersifat aksiomatik.
4. Belajar matematika dengan cara menalar matematika deduktif.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika merupakan kegiatan yang menarik jiwa karena mempelajari dalam bentuk konsep, objek – objek dan juga simbol yang bersifat abstrak.

Teori Pengembangan Desain Pembelajaran

Desain Pembelajaran adalah format yang berisi langkah – langkah yang harus dikerjakan oleh guru dalam merancang proses pembelajaran. Desain Pembelajaran 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
- h. Penilaian

Menurut Pribadi (Suparman, 2012: 105) menyatakan Bahwa “Penerapan Desain Sistem pembelajaran bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang sukses, yaitu pembelajaran yang mampu membantu siswa mencapai kompetensi yang diinginkan”.

Pengembangan Desain Pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu desain pembelajaran guna memperbaiki desain pembelajaran yang telah ada agar lebih efektif.

Pembelajaran lebih menekankan pada bagaimana cara agar tercapainya tujuan pembelajaran tersebut. Adapun hal-hal yang tidak bisa dilupakan untuk mencapai tujuan adalah bagaimana cara mengorganisasikan pembelajaran, bagaimana menyampaikan isi pembelajaran, dan bagaimana menata interaksi antara sumber – sumber belajar yang ada agar dapat berfungsi secara optimal.

Konsep Model Pengembangan Instruksional

Istilah instruksional dapat dipandang sebagai sebuah sistem yang mengacu pada suatu objek yang dapat dipergunakan untuk mencapai tujuan tertentu. Menurut Suparman (2012: 82) bahwa kegiatan instruksional dipandang sebagai suatu sistem. Istilah sistem merujuk pada benda, peristiwa, keajaiban, atau cara yang terorganisir yang terdiri dari bagian – bagian yang lebih kecil dan seluruh bagian tersebut secara bersama – sama berfungsi untuk mencapai tujuan tertentu.

Sedangkan Desain Instruksional ialah proses yang sistematis yang mensyaratkan penggunaan teori pembelajaran untuk merencanakan dan menyajikan pembelajaran (rangkaiannya) dari instruksional. Tujuan dari desain instruksional adalah untuk meningkatkan belajar. Beberapa nilai yang menggaris bawahi desain instruksional adalah:

1. Maksud dan tujuan dari instruksional harus diidentifikasi dan dicatat
2. Semua hasil instruksional harus terukur dan memenuhi standar *reliable* dan *valid*
3. konsep desain instruksional berpusat pada perubahan dari perilaku murid.

Atas dasar inilah maka dipilihlah model pengembangan instruksional yang mengacu pada model pengembangan instruksional Atwi Suparman.

METODE

Pada Model Pengembangan Instruksional (MPI) Atwi Suparman ada beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan instruksional melalui wawancara lapangan. Pada tahapan berikutnya merumuskan Tujuan Instruksional Umum (TIU) yang diharapkan. Selanjutnya menganalisis kebutuhan instruksional dengan menentukan kompetensi yang diharapkan dicapai oleh peserta didik. dari hasil analisis instruksional ini akan didapatkan sebuah peta kompetensi. serta membuat Tujuan Instruksional Khusus (TIK) untuk mencapai TIU.

Untuk tahapan berikutnya membuat alat penilaian yang bertujuan mengetahui sejauh mana keefektifan desain pembelajaran yang dibuat. Dan pemahaman peserta didik terhadap kompetensi yang diharapkan.

Setelah membuat alat penilaian, peneliti membuat strategi pembelajaran yang terdiri dari: tujuan pembelajaran yang diharapkan dicapai oleh peserta didik, isi dan materi, metode pembelajaran yang digunakan, media, alat dan alokasi waktu.

Pada tahapan yang terakhir adalah evaluasi formatif oleh para ahli. Evaluasi formatif ini dilakukan oleh ahli materi, ahli desain, serta ahli ketatabahasaan. Evaluasi formatif ini bertujuan

untuk mengetahui kekurangan yang ada dalam bahan ajar. setelah evaluasi formatif ini, peneliti melakukan revisi sesuai masukan dari para ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pembuatan desain pembelajaran yang akhirnya menghasilkan bahan ajar Matematika SD kelas V ini dilakukan oleh pendesain diadaptasi dari langkah-langkah model pengembangan instruksional yang dikembangkan oleh M.Atwi Suparman. Adapun tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan dan Menentukan Tujuan Instruksional Umum

Analisis kebutuhan peserta didik merupakan kegiatan awal pada proses pengembangan desain pembelajaran. Analisis kebutuhan ini adalah kunci utama dalam keberhasilan membuat bahan ajar. Jika proses ini berjalan baik dan mendapatkan hasil yang sesuai di lapangan maka akan berjalan baik pula dalam keseluruhan proses pengembangan desain pembelajaran matematika SD kelas V ini.

Pada tahap analisis kebutuhan pendesain melakukan wawancara langsung kepada guru SD kelas V dan Siswa kelas V untuk mendapatkan informasi secara konkret mengenai karakteristik peserta didik serta kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik yang duduk di Sekolah Dasar kelas V.

Dalam wawancara tersebut beberapa dari narasumber mengatakan bahwa karakteristik peserta didik SD kelas V masih memiliki kategori yang hampir sama dengan tingkatan kelas rendah. Selain itu dalam proses penyampaian materi guru menggunakan metode pembelajaran ceramah.

Setelah melakukan wawancara dari narasumber maka didapatkan beberapa materi yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik. Sehingga dari hasil wawancara tersebut dapat dibuat Tujuan Instruksional Umum (TIU) untuk menentukan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Tujuan Instruksional Umum ini akan menjadi acuan atau patokan dalam mengembangkan bahan ajar. Isi dari Tujuan Instruksional Umum tersebut adalah “jika diberikan soal latihan matematika mengenai pelajaran matematika Sekolah Dasar kelas V, maka siswa Sekolah Dasar kelas V diharapkan mampu memahami dan mengerjakan dengan baik, dalam menyelesaikan soal – soal latihan maupun dalam pemecahan masalah yang berbentuk soal cerita dengan mengerjakan sendiri, cepat, dan minimal benar 80%, yang meliputi materi Sekolah dasar kelas V”.

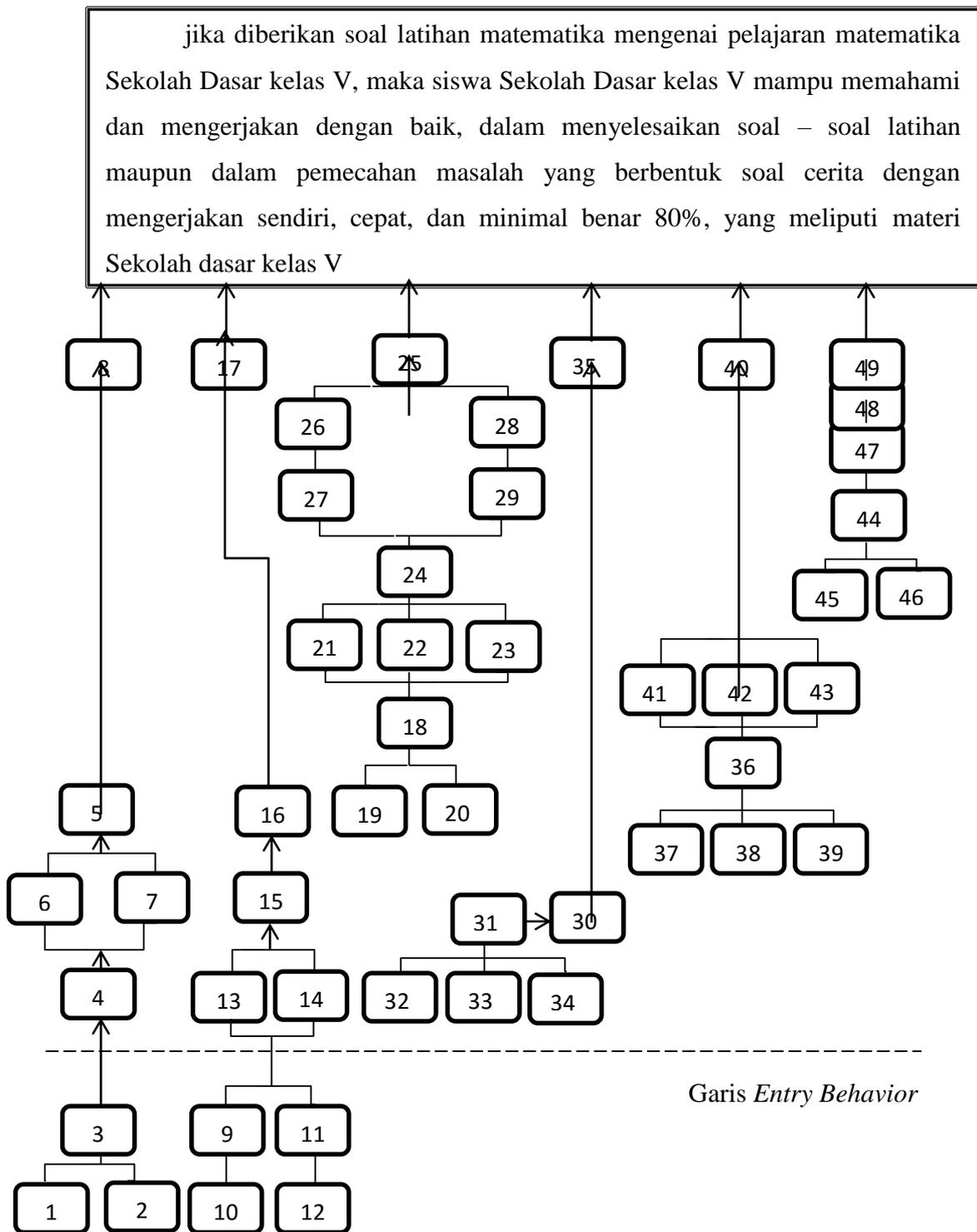
b. Analisis Instruksional

Setelah melalui analisis kebutuhan dan didapat kompetensi yang harus dikuasai, selanjutnya pendesain membuat analisis instruksional yakni menentukan indikator apa saja yang berhubungan dengan kompetensi yang harus dikuasai. pada proses ini, analisis instruksional ini harus benar-benar matang. Hasil dari analisis instruksional ini berupa peta kompetensi yang menunjukkan mulai dari indikator atau kompetensi dasar hingga yang paling tinggi seperti yang dirumuskan pada TIU. Adapun uraian kompetensinya sebagai berikut:

- 1) Mampu melakukan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat
- 2) Mampu melakukan perkalian dan pembagian pada bilangan bulat
- 3) Mengenal sifat-sifat asosiatif, komutatif dan distributif
- 4) Mampu melakukan operasi hitung campuran.
- 5) Mengenal penaksiran dan pembulatan suatu bilangan
- 6) Mampu menghitung penjumlahan dan pengurangan dengan menggunakan penaksiran suatu bilangan
- 7) Mampu menghitung perkalian dan pembagian dengan menggunakan penaksiran suatu bilangan
- 8) Mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung campuran.
- 9) Mengenal bilangan berpangkat
- 10) Mampu menentukan hasil pangkat suatu bilangan
- 11) Mengenal bilangan prima
- 12) Mampu menentukan Bilangan Prima
- 13) Mampu menentukan faktor suatu bilangan

- 14) Mampu menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)
- 15) Mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)
- 16) Mengenal akar suatu bilangan
- 17) Menentukan hasil akar suatu bilangan
- 18) Mengenal bentuk pecahan biasa, persen, desimal dan campuran
- 19) Mampu menghitung penjumlahan dan pengurangan suatu pecahan
- 20) Mampu menghitung perkalian dan pembagian suatu pecahan
- 21) Mengubah bentuk pecahan campuran kedalam bentuk pecahan biasa dan sebaliknya
- 22) Mengubah bentuk pecahan biasa kedalam bentuk pecahan desimal dan sebaliknya
- 23) Mengubah bentuk pecahan biasa kedalam bentuk pecahan persen dan sebaliknya
- 24) Mampu mengoperasikan pecahan berbeda
- 25) Mampu menggunakan konsep pecahan dalam kehidupan sehari – hari
- 26) Mengenal perbandingan
- 27) Mampu menghitung perbandingan
- 28) Mengenal skala pada peta
- 29) Mampu menghitung skala pada peta
- 30) Mengenal satuan waktu, sudut, panjang dan berat
- 31) Mampu mengubah satuan waktu, panjang dan berat
- 32) Melakukan operasi hitung satuan waktu
- 33) Melakukan operasi hitung satuan panjang
- 34) Melakukan operasi hitung satuan berat
- 35) Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan satuan waktu, sudut, panjang dan berat dalam bentuk soal cerita
- 36) Mengenal bentuk bangun datar
- 37) Mampu mendeskripsikan sifat-sifat bangun datar
- 38) Mampu menghitung luas dan keliling bangun datar
- 39) Mampu menghitung luas dan keliling gabungan dua bangun datar
- 40) Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar
- 41) Mampu menentukan simetri lipat suatu bangun datar
- 42) Mampu menentukan simetri putar suatu bangun datar
- 43) Mampu menentukan pencerminan suatu bangun datar
- 44) Mengenal kubus dan balok
- 45) Mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun ruang
- 46) Mampu membuat jaring-jaring bangun ruang
- 47) Menentukan panjang rusuk
- 48) Mampu menghitung volume bangun ruang
- 49) Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang

Peta Kompetensi Pencapaian Hasil Belajar



c. Identifikasi perilaku peserta didik SD kelas V

Hasil Wawancara: Identitas Kebutuhan Untuk Menentukan Tujuan Instruksional

Karakteristik umum anak kelas 5 SD	Kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa kelas 5 SD	Tujuan mempelajari matematika	Sumber
siswa kelas 5 SD memiliki karakter yang berbeda-beda, rata-rata siswa memiliki karakter yang baik, peduli, konsentrasi dalam belajar, akan tetapi sebagian siswa laki-lakinya aktif	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operasi hitung 2. Pengukuran (geometri) 3. Perbandingan 	Penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.	Lusiah, S.Pd.i (guru kelas 5 MI Nurul Falah) Pada: Maret 2016
Karakteristik pada siswa kelas 5 SD, terkadang masih kurang teliti dan bertanggung jawab	Pemecahan masalah sederhana	Matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari	Amsari lubis S.Pd.i (guru kelas 5 MI Nurul Falah) Pada: Maret 2016
Karakteristik siswa pada kelas 5 SD memiliki karakter yang berbeda-beda ada yang masih suka bermain dan ada juga yang serius memperhatikan guru	Berhitung, mencakup perkalian, pembagian, pengurangan, penjumlahan, dalam bilangan bulat maupun pada pecahan	Tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu matematika adalah dasar dari ilmu lain.	Pratami dewi (guru kelas 5 SDN Batu Ampar 02 pagi) Pada: Maret 2016
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bangga akan prestasi yang diraih 2. Gemar bermain menggunakan bola 3. Tidak stabil 4. Bisa berontak 5. Bersifat kritis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan operasi hitung pada bilangan bulat dalam pemecahan masalah 2. Menggunakan pengukuran waktu dan lain-lain 3. Menghitung luas bangun 4. Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah 5. Memahami sifat-sifat bangun dan hubungan 	Tindak lanjut dari kelas bawah, Aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, melatih barfikir cepat, sebagai dasar sd dan seterusnya.	Fitriani S.Pd (guru kelas 5 SDN Batu Ampar 03 pagi) Pada: Maret 2016

	antar bangun		
1. Masih suka bermain	1. Menguasai perkalian 1-9	Matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari, matematika untuk sekolah dasar sangat perlu untuk dipelajari, karena sebagai dasar berhitung dikelas berikutnya. Selain itu jika telah masuk SMP maka matematika akan digunakan dalam cabang ilmu lainnya	Dra. Meita ismiati (guru SDN Batu Ampar 12 pagi) Pada: Maret 2016
2. Interaktif	2. Rumus bangun datar sederhana		
3. Kritis	3. KPK dan FPB		
4. Belum sepenuhnya dapat bertanggung jawab	4. Pecahan		
5. Karakter anak yang supel	5. Jaring-jaring bangun ruang		
6. Pada masa kelas 5 SD adalah masa peralihan dari kelas rendah	6. Perbandingan dan skala		
	7. Pengukuran berat		

Pada tahap ini pendesain menyimpulkan karakteristik Siswa kelas V Sekolah Dasar sangat bervariasi. Dari beberapa siswa ada yang terlihat aktif dan ada juga yang pasif, ada dari mereka yang sangat suka belajar ataupun antusias mendengarkan penjelasan guru. Akan tetapi dari segi tanggung jawab terhadap tugas, masih ditemukan siswa yang tidak mengerjakan PR.

Hasil dari karakteristik awal peserta didik yang dilakukan dilapangan saat proses pembelajaran matematika, ada beberapa siswa yang menjahili temannya dan berlarian didalam kelas. Hal ini, menjadi salah satu kesulitan guru dalam proses pembelajaran matematika.

d. Tujuan Instruksional Khusus (TIK)

Tujuan Instruksional Khusus (TIK) merupakan dasar dalam membuat kisi-kisi dan alat penilaian. Dalam menentukan isi dari bahan ajar yang akan diajarkan, pendesain merumuskan berdasarkan kompetensi dasar yang ada dalam TIK. Tujuan Instruksional Khusus merupakan penjabaran dari TIU. Perumusan TIK sangat bergantung pada TIU. Pendesain membuat 6 TIK dari TIU tersebut. Untuk mencapai TIK maka pendesain menentukan indikator atau kompetensi dasar dari analisis instruksional yang telah dibuat untuk mencapai keberhasilan dari TIU tersebut.

Salah satu kendala yang ditemui saat pendesain membuat TIK adalah ada indikator atau kompetensi dasar yang dirasa penting menurut pendesain akan tetapi kurang penting menurut guru. Akan tetapi setelah dibicarakan lebih lanjut guru yang bersangkutanpun merasa hal tersebut penting juga. Karena jika indikator atau kompetensi dasar yang dapat dikuasai oleh siswa, maka TIK yang diharapkanpun tercapai dan secara otomatis TIUnya pun tercapai.

e. Alat Penilaian Hasil Belajar

Alat penilaian atau instrumen penilaian ini akan digunakan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pencapaian kompetensi yang diharapkan pada akhir pembelajaran matematika kelas V Sekolah Dasar. Instrumen yang dibuat oleh pendesain berupa butir-butir soal yang akan diujikan di akhir pembelajaran. Butir-butir soal yang dibuat mengacu pada tabel spesifikasi tes yang komperhensif. Tabel spesifikasi ini memuat indikator-indikator pencapaian siswa dalam pembelajaran matematika.

Dalam pembuatan tabel spesifikasi tes pendesain mengamati indikator-indikator umum yang telah disusun oleh Depdiknas untuk mata pelajaran matematika SD kelas V yang kemudian disesuaikan dengan kompetensi-kompetensi yang diharapkan dicapai siswa kelas V Sekolah Dasar.

f. Strategi Pembelajaran

Strategi Pembelajaran ini dibuat agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik dan terarah. Setiap TIK dibuat strategi pembelajaran yang dirasa sesuai untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Adapun komponen yang harus ada dalam strategi pembelajaran seperti urutan kegiatan instruksional, isi atau materi, media dan alat, metode hingga waktu. Dalam hal ini pendesain membuat strategi pembelajaran menggunakan tabel.

Dalam membuat strategi pembelajaran pendesain perlu memahami beberapa metode-metode agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Selain itu media atau alat peraga juga akan membantu guru untuk menyampaikan materi. Dengan adanya waktu dalam Strategi Pembelajaran ini, diharapkan memudahkan guru untuk mengolah kelas agar waktu yang digunakan lebih efisien. Strategi pembelajaran akan memudahkan guru dalam mencapai kompetensi yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik.

g. Mengembangkan Bahan Instruksional

Bahan ajar ini merupakan produk yang dihasilkan dalam proses pengembangan desain pembelajaran. Bahan ajar ini berisi materi-materi, contoh soal serta latihan untuk memfasilitasi peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

Dari segi muatan ini, pendesain menyusun bahan ini sesuai dengan TIK dan TIU. Selain itu pendesain juga mencari buku-buku yang berhubungan dengan kompetensi yang akan dicapai untuk dijadikan referensi dalam pembuatan soal dan kelengkapan isi atau materi. dari segi desain atau tampilan bahan ajar ini penulis membuat cover yang lebih sederhana namun didalamnya diberikan gambar-gambar yang menarik serta warna yang cukup menarik untuk Siswa kelas V Sekolah Dasar. Hal ini bertujuan agar siswa lebih tertarik dengan pembelajaran matematika dan mau berlatih dalam mengerjakan soal matematika.

Adapun kesulitan yang ditemui pendesain dalam mengembangkan bahan ajar ini diantaranya menemukan ide keunggulan bahan ajar yang dibuat, menentukan desain yang sesuai dengan karakteristik siswa namun tetap membuat siswa tetap fokus pada materi, karena jika desain yang dibuat terlalu banyak dapat mengganggu konsentrasi siswa dalam proses pembelajaran matematika.

h. Melakukan Evaluasi Formatif

Evaluasi Formatif ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keefektifan bahan ajar yang telah dibuat. Idealnya dalam melakukan evaluasi formatif dilakukan yaitu evaluasi satu-satu oleh para ahli, evaluasi satu-satu oleh peserta didik, evaluasi kelompok kecil, hingga uji coba lapangan. Dan dari setiap evaluasi jika ada yang salah dilakukan revisi.

Akan tetapi evaluasi formatif ini hanya sampai pada tahap evaluasi formatif satu-satu oleh para ahli. Evaluasi formatif para ahli disini terdiri dari ahli materi yaitu guru yang bersangkutan, ahli ketatabahasaan yaitu dosen bahasa indonesia yang menilai sejauh mana keefektifan bahasa yang digunakan hingga susunan dalam membuat jawaban dalam soal pilihan ganda, dan ahli desain untuk menilai desain yang dibuat dalam bahan ajar tersebut.

Hasil dari pengembangan desain instruksional ini adalah produk berupa bahan ajar yang memuat materi kelas 5 SD. Bahan ajar ini dilengkapi dengan Tujuan Instruksional Umum (TIU) dan Tujuan Instruksional Khusus (TIK), indikator pencapaian kompetensi, peta konsep, materi yang mudah dimengerti, contoh-contoh yang mudah dipahami dan berkaitan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari, latihan soal yang dapat digunakan untuk lebih memahami materi yang dipelajari, dan disetiap akhir bab diberikan ulangan akhir bab yang bertujuan mengukur sejauh mana kemampuan dan pengetahuan siswa tentang materi yang telah dipelajari.

Dalam mengembangkan bahan ajar ini penulis menyusun materi berdasarkan analisis kebutuhan. Sehingga apa yang dibutuhkan siswa dapat mereka temukan dibahan ajar ini. Isi materinya terdiri dari 6 bab, yaitu: operasi hitung bilangan bulat, Kelipatan Persekutuan Terkecil(KPK) dan Faktor Persekutuan terBesar(FPB), Pecahan, Satuan Pengukuran, Bangun Datar dan Bangun Ruang. Pada bahan ajar yang dibuat penulis kembangkan setiap bab diberikan contoh yang berkenaan dengan kehidupan sehari-hari dalam bentuk soal cerita. Dalam penyampaian materipun penulis menggunakan kata-kata yang mudah dipahami oleh siswa. Sehingga dengan segala kemudahan yang disajikan diharapkan peserta didik mampu memahami pelajaran yang disampaikan oleh guru.

PENUTUP

Simpulan

Bahan ajar matematika kelas 5 Sekolah Dasar selama satu tahun pelajaran dalam desain instruksional yang dikembangkan dengan model pengembangan instruksional M. Atwi Suparman, meliputi tahap pendahuluan, analisis dan pengembangan prototype, serta melaksanakan evaluasi

formatif. Pada tahap pendahuluan terdiri dari mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum, melakukan analisis instruksional, serta mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal peserta didik. pada tahap berikutnya, yakni analisis dan pengembangan prototype terdiri dari menulis tujuan instruksional umum, menulis alat penilaian hasil belajar, menyusun strategi instruksional, dan mengembangkan bahan instruksional. Untuk tahap terakhir dalam melaksanakan evaluasi formatif terdiri dari penelaahan oleh pakar dan revisi.

Penilaian kualitas bahan ajar dilaksanakan pada tahap evaluasi formatif oleh tiga ahli yang terdiri dari ahli materi yaitu guru yang bersangkutan, ahli desain dan ahli ketatabahasaan. Hasil penilaian dari ahli tersebut adalah bahan ajar instruksional yang telah dibuat sudah baik hanya saja ada beberapa hal yang masih perlu diperbaiki lalu direvisi.

Saran

Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut.

1. Saran pemanfaatan
Bahan ajar matematika sekolah dasar kelas 5 dalam desain instruksional hasil penelitian ini sangat baik digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika dalam upaya memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Saran pengembangan produk lebih lanjut
 - a. Bahan ajar matematika sekolah dasar kelas 5 dalam desain instruksional ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan bahan ajar tersebut dengan memperhatikan berbagai kekurangan dan kelebihan sehingga dihasilkan produk bahan ajar yang lebih baik.
 - b. Dalam bahan ajar ini, dari segi isi ditambahkan beberapa gambar lagi agar lebih menarik lagi. Dan untuk cover dapat dicoba dengan warna yang lebih *colour full*.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamzah, B. Uno. 2014. **Perencanaan Pembelajaran**. Jakarta: Bumi Aksara
- Hasbullah. 2014. **Media Pembelajaran Matematika**. Jakarta: Savitra Collage
- LF.Tilaar, Anetha. 2011. **Efektivitas pembelajaran kontekstual dalam mengajarkan matematika**. *Jurnal Formatif*, 1 (3): 187-188
- Suparman, M. Atwi. 2012. **Desain Instruksional Modern**. Jakarta: Erlangga.
- Sutikno, M.Sobry. 2014. **Metode & Model-model Pembelajaran**. Lombok: Holistica
- Tojibah, M. 2015. **Efektifitas penerapan strategi pembelajaran metakognitif dalam pembelajaran matematika**. *EduResearch* (dalam Leonard). 1: 25-49. Jakarta: Unindra Press.