



PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Dewi Agus Triani,

*Fakultas Tarbiyah, IAIN Kediri,
dewi.agustriani1708@gmail.com*

Abstrak: Pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual ini didasarkan pada kenyataan bahwa minimnya bahan ajar yang tersedia sebagai referensi belajar siswa. Pengembang menggunakan model desain pengembangan Dick and Lou Carey. Hasil penelitian didapatkan buku ajar matematika mendapat penilaian kualifikasi baik, berdasarkan hasil validasi ahli pembelajaran diperoleh nilai sebesar 89,23%, dari ahli isi mendapat nilai 91% dan dari ahli desain buku ajar mendapat nilai 85%. Hasil tersebut menunjukkan buku ajar sudah layak sehingga tidak perlu revisi. Dari uji coba kelompok kecil mendapatkan nilai 93,23 sedangkan uji coba lapangan mendapatkan nilai 87,75%. Hasil tersebut menunjukkan buku ajar layak digunakan. Hasil pre test dan post test hasil belajar siswa juga menunjukkan ada peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 71.20 menjadi 86.60. Dengan program SPSS 16.0 didapatkan bahwa hasil uji t paired, pada signifikansi (2-tailed) tertulis 0.000 dan $t = 16,938$. Jadi, bahan ajar matematika terbukti secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Pengembangan, Buku Ajar, Matematika, Kontekstual

Abstract: *The development of mathematics teaching materials with a contextual approach is based on the fact that the lack of teaching materials available as student learning references. The developer uses the design model of the development of Dick and Lou Carey. The results of the study found that mathematics textbooks received good qualifications, based on the results of validation learning experts obtained a value of 89,23%, from content experts got a value of 91% and from textbook design experts got a value of 85%. These results indicate the textbook is feasible so there is no need for revision. From small group trials it gets a value of 93.23% while field trials get a value of 87.75%. These results indicate the textbook is appropriate to use. The pre-test and post-test results of student learning also showed an increase in mean student mastery learning from 71,20 to 86,60 With the SPSS 16.0 program it was found that the results of the t paired test, at significance (2-tailed) were written 0,000 and $t = 13,077$. So, mathematics textbooks with a contextual approach are proven to significantly improve student learning outcomes.*

Keywords: *Development, Textbooks, Mathematics, Contextual*

Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan dari kebudayaan manusia sehingga berkembang sangat dinamis. Perkembangan pendidikan adalah hal yang memang harus terjadi sejalan dengan perubahan dan perkembangan budaya kehidupan.(Trianto:2006,1) Perubahan dalam hal perbaikan pendidikan pada semua tingkat perlu terus dilakukan sebagai bentuk antisipasi kepentingan masa depan.

Istilah pendidikan berasal dari kata "didik" dengan memberinya awalan "pe" dan akhiran "an", mengandung arti "perbuatan" (hal, cara dan sebagainya). (Ramayulis: 2006, 1) Sedangkan gambaran tentang pendidik dalam Islam adalah orang-orang yang bertanggung jawab terhadap perkembangan peserta didik dengan mengupayakan seluruh potensi anak didik, baik afektif, kognitif dan psikomotorik.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan Undang-Undang diatas maka pendidikan harus mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik. Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika peserta didik ingin menerapkan apa yang mereka pelajari dalam kehidupan sesungguhnya. Pembelajaran yang bermakna bagi kehidupan peserta didik lebih diutamakan daripada penguasaan konsep yang menjadikan pembelajaran semakin sulit dan berat. Pembelajaran bermakna ini dapat dimulai pada jenjang pendidikan paling dasar.

Pendidikan dasar merupakan fondasi dasar dari semua jenjang sekolah selanjutnya. Tujuan penyelenggaraan pendidikan dasar SD/MI adalah menyiapkan siswa agar menjadi manusia yang bermoral, menjadi warga negara yang mampu melaksanakan kewajiban-kewajibannya dan menjadi orang dewasa yang kelak juga mampu memperoleh pekerjaan. (M.Ali: 2009, 290) Selain itu tujuan pokok pendidikan dasar adalah membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan intelektual dan mentalnya, proses perkembangan sebagai individu yang mandiri, proses perkembangan sebagai makhluk sosial, belajar hidup menyesuaikan diri dengan berbagai perubahan dan meningkatkan kreativitas.

Beberapa materi pada pendidikan dasar khususnya pada jenjang sekolah dasar disajikan dalam bentuk tema sehingga disebut pembelajaran tematik. Pembelajaran tematik integratif sudah dilaksanakan beberapa sekolah dengan menerapkan kurikulum 2013. Namun ada beberapa sekolah yang masih menggunakan kurikulum lama yaitu KTSP sehingga pelaksanaan pembelajaran masih terpisah antara pelajaran satu dengan yang lainnya. Seperti SDIQu Al Bahjah Tulungagung, sekolah ini belum menerapkan kurikulum 2013 secara menyeluruh. Beberapa kelas saja yang sudah menyesuaikan dengan kurikulum baru tersebut. Namun kelas lain seperti kelas V masih menggunakan kurikulum KTSP.

Berdasarkan observasi awal peneliti, kelas V SDIQu Al Bahjah merupakan kelas yang memiliki motivasi tinggi dalam belajar. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran. Kegiatan yang diberikan guru dilaksanakan dengan baik. Namun berbeda ketika pembelajaran matematika berlangsung. Siswa menunjukkan sikap yang enggan mempelajari materi tersebut. Berharap pelajaran matematika hari itu segera selesai dan berganti pada materi berikutnya.

Hasil wawancara dengan beberapa siswa mengatakan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Referensi yang digunakan masih minim. Perlu adanya buku pendamping yang dapat membantu guru dan siswa dalam

mempelajari materi pada pelajaran matematika.

Selain itu asumsi beberapa guru dan juga siswa bahwa matematika adalah ilmu pasti. Menurut Masyukur (2008:42) Penggunaan kata ilmu pasti untuk mathematics seolah-olah membenarkan pendapat bahwa didalam matematika semua hal sudah pasti dan tidak dapat diubah lagi, padahal kenyataan sebenarnya tidaklah demikian. Dalam matematika, banyak terdapat pokok bahasan yang justru tidak pasti, misalnya dalam statistika ada *probabilitas* (kemungkinan), perkembangan dari logika konvensional yang memiliki 0 dan 1 ke logika *fuzzy* mendefinisikan matematika 0 sampai 1.

Pembahasan tentang matematika tersebut hendaknya menjadi perhatian tersendiri khususnya pendidik dan pegiat matematika untuk selalu menciptakan terobosan baru untuk memudahkan pembelajaran matematika, khususnya pendidikan dasar. Membuat kaitan antara materi dengan kehidupan nyata siswa bisa dilakukan agar pembelajaran matematika menjadi lebih mudah dan bermakna.

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan dalam pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa. Pendekatan ini menekankan proses keterlibatan siswa secara menyeluruh untuk menemukan materi dan menghubungkannya dengan situasi nyata sehari-hari yaitu lingkungannya, sehingga mendorong

siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Pendekatan kontekstual bukan hanya mendengarkan dan mencatat, tetapi merupakan proses pencairan pengalaman secara langsung. Melalui proses ini siswa tidak hanya mengembangkan aspek kognitif saja, tetapi juga mengembangkan aspek afektif dan psikomotor. (Rosita: 2015) Pada pendekatan kontekstual Kadir (2013) mengaskan tugas guru adalah memfasilitasi siswa dalam menemukan sesuatu yang baru (pengetahuan dan keterampilan) melalui pembelajaran secara sendiri bukan apa kata guru. Siswa benar-benar mengalami dan menemukan sendiri apa yang dipelajari sebagai hasil rekonstruksi sendiri.

Hasil penelitian *Northwest Regional Education Laboratories* melaporkan bahwa pengajaran kontekstual dapat menciptakan kebermaknaan pengalaman belajar dan meningkatkan prestasi akademik siswa. Pendekatan konteksual secara praktis menjanjikan peningkatan minat (ketertarikan) belajar siswa dari berbagai latar belakang serta meningkatkan partisipasi siswa dengan mendorong secara aktif dalam memberikan kesempatan kepada mereka untuk mengkonstruksi pengetahuan dan mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka peroleh sehingga dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis di kehidupan sehari-hari. (Ratna: 2014) Dengan demikian, siswa akan lebih produktif dan inovatif. Pendekatan kontekstual akan

mendorong ke arah belajar aktif. Belajar aktif adalah suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental, intelektual, dan emosional guna memperoleh hasil belajar yang berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara maksimal.

Hasil belajar siswa dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik digunakan sebagai penentu keberhasilan guru dalam mengajar. Dari hasil belajar tersebut dapat dilihat tingkat keberhasilan siswa dalam menangkap materi pembelajaran yang telah di sampaikan. Pengukuran hasil belajar siswa dari aspek kognitif dapat dilakukan melalui instrumen tes.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka perlu ada upaya inovasi dalam pembelajaran khususnya pada jenjang pendidikan dasar. Salah satu upaya tersebut adalah dengan pengembangan bahan ajar. Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan bahan ajar matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual untuk siswa SD/MI. penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih mudah dan bermakna yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research & development*). Model pengembangan yang digunakan diadaptasi dari model Walter Dick dan Lou Carey (1978:11) yang terdiri dari sepuluh langkah yaitu: (1) *Identifying Instructional goal*, (2) *Conducting Instructional Analysis* (3) *Identifying Entry Behaviors, Characteristics* (4) *Writing Performance Objectives* (5) *Developing Criterion-Referenced Test* (6) *Developing Instructional Strategy* (7) *Developing and Selecting Instruction* (8) *Designing and Conducting Formative Evaluation* (9) *Revising Instruction*. (10) *Designing and Conducting Summative evaluations*. Namun pada penelitian ini hanya dilaksanakan langkah satu sampai sembilan, sedangkan langkah kesepuluh yaitu evaluasi sumatif tidak dilaksanakan karena berada di luar sistem pembelajaran, sehingga dalam pengembangan ini tidak digunakan.

Penelitian ini dilaksanakan di SDIQu Al Bahjah Tulungagung. Subjek pada uji coba terbatas adalah 5 siswa kelas V SDIQu Al Bahjah Tulungagung. Selanjutnya pada uji coba lapangan, dipilih 1 kelas sebagai subjek uji coba produk yang telah direvisi dan 1 kelas sebagai kelas kontrol.

Langkah-langkah prosedural dalam penelitian dan pengembangan yang diklasifikasikan oleh Walter Dick and Lou Carey ini senada dengan uraian Nana Syaodih tentang prosedur pelaksanaan penelitian dan pengembangan yakni ada beberapa

metode yang digunakan, yaitu metode deskriptif, evaluative, dan eksperimental Metode penelitian deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada. Kondisi yang ada mencakup 1) kondisi produk yang sudah ada sebagai bahan perbandingan atau bahan dasar (embrio) untuk produk yang akan dikembangkan, 2) kondisi pihak pengguna seperti sekolah, guru, siswa serta penggunaan lainnya, 3) kondisi faktor-faktor pendukung dan penghambat pengembangan dan penggunaan dari produk yang akan dihasilkan, mencakup unsur manusia, sarana prasarana, pengelolaan. Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi proses uji coba pengembangan suatu produk. Produk dikembangkan melalui serangkaian uji coba dan setiap kegiatan uji coba diadakan evaluasi. Metode eksperimen digunakan untuk menguji kemampuan dari produk yang dihasilkan.

Prosedur pengembangan bahan ajar pada penelitian ini sesuai dengan desain pengembangan (*System Approach Model For Designing Instruction*) Walter Dick & Lou Carey sebagaimana disebutkan di atas adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Tujuan Umum Pembelajaran (*Identifying Instructional Goal*)

Pada langkah pertama ini peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan tujuan. Tujuan umum merupakan kemampuan yang harus dimiliki

peserta didik setelah mengikuti pelajaran. Tujuan umum ini diidentifikasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan tujuan mata pelajaran matematika pada kurikulum KTSP.

2. Melaksanakan Analisis Pembelajaran (*Conducting Instructional Analysis*)

Setelah mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis untuk mengidentifikasi muatan materi dan keterampilan yang harus dipelajari siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Materi dan keterampilan tersebut dikemas dengan pendekatan kontekstual yang dikaitkan dengan kehidupan nyata peserta didik. Membubuhkan setiap pembahasan contoh aplikasi dalam kehidupan nyata.

3. Mengenal tingkah laku masukan dan karakteristik siswa (*Identifying Entry Behaviors, Characteristics*)

Pada tahap ini melakukan identifikasi keterampilan spesifik dan pengetahuan awal untuk mengetahui karakteristik dari peserta didik. Berdasarkan perkembangan kognitif piaget siswa usia kelas 5 SD berada pada pemikiran operasional konkrit. Pada masa ini anak sudah menggunakan penalaran yang rasional, mereka memahami alam sekitar dengan tidak selalu mengandalkan informasi yang bersumber dari pancaindra,

karena mereka mulai mempunyai kemampuan apa yang nampak oleh mata dengan kenyataan sesungguhnya, dan antara yang bersifat sementara dengan yang bersifat menetap. Sehingga tepat jika pada pengembangan bahan ajar ini menggunakan pendekatan kontekstual.

4. Merumuskan Tujuan Khusus Pembelajaran (*Writing Performance Objectives*)

Tujuan pembelajaran khusus adalah rumusan mengenai kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik sesudah mengikuti suatu program pembelajaran tertentu. Kemampuan atau perilaku tersebut dirumuskan agar dapat diamati dan diukur. Penulisan tujuan khusus pembelajaran digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan strategi pembelajaran dan kisi-kisi tes dalam pembelajaran. Tujuan khusus pada penelitian ini diambil dari indikator pembelajaran yang merupakan turunan dari kompetensi dasar (KD) mata pelajaran matematika.

5. Mengembangkan Butir Tes Acuan Patokan (*Developing Criterion-Referenced Test*)

Penentuan butir tes acuan patokan didasarkan pada tujuan khusus yang telah ditentukan. 1 tujuan khusus atau indikator memiliki minimal 1 butir tes soal yang mampu mewakili jika peserta didik mampu menjawabnya maka tujuan

pembelajaran khusus atau indikator tersebut telah tercapai.

6. Mengembangkan Strategi Pembelajaran (*Developing Instructional Strategy*)

Selanjutnya pada tahap ini peneliti menentuka strategi yang tepat yang direkomendasikan dalam langkah-langkah pembelajaran. Strategi tersebut harus ditentukan berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, karakteristik siswa, alokasi waktu, materi, sarana dan prasarana pendukung dan kemampuan dasar guru.

Komponen dari strategi tersebut meliputi kegiatan awal pembelajaran yang terdiri dari apersepsi, orientasi, pemberian motivasi dan penyampaian acuan pembelajaran. Selanjutnya pada kegiatan inti adalah penyampaian materi dengan pendekatan kontekstual. Terakhir kegiatan penutup dengan memberikan penguatan, kesimpulan dan tugas.

7. Menyeleksi dan Mengembangkan Bahan Pembelajaran (*Developing and Selecting Instruction*)

Tahap ini merupakan tahapan inti dari penelitian pengembangan. Pada tahap ini menentukan dan menyusun bahan ajar dalam bentuk buku yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual. Hasil dari kegiatan ini berupa buku cetak yang diberikan kepada guru maupun siswa sebagai pendamping dari buku inti yang

sudah ada untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika.

8. Merancang Dan Melaksanakan Evaluasi Formatif (*Designing and Conducting Formative Evaluation*)

Setelah bahan ajar dihasilkan, maka peneliti melakukan evaluasi formatif untuk memperoleh data yang digunakan untuk perbaikan dari buku ajar yang telah dikembnagkan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari bahan ajar yang dikembangkan. Evaluasi formatif dilakukan pada dua kelompok yakni evaluasi para ahli dan evaluasi oleh peserta didik. Evaluasi para ahli meliputi uji ahli isi yaitu menyesuaikan isi dengan pendekatan kontekstual untuk melihat kebenaran isi yang tersaji, ahli desain untuk memperoleh kesesuaian desain yang dikembangkan dengan karakteristik materi dan perkembangan peserta didik, dan ahli pembelajaran yaitu kemudahan penyampaian oleh guru yang menggunakannya. Sedangkan dalam evaluasi bagi peserta didik ditunjukkan pada uji coba lapangan (*Field evaluation*).

9. Merevisi Bahan Pembelajaran (*Revising Instruction*)

Walaupun ada 10 langkh namun ini merupakan langkah terakhir. Langkah ini adalah langkah merevisi bahan ajar. Semua data dari hasil evaluasi formatif dikumpulkan kemudian dikaji untuk mendapatkan perbaikan

yang bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang mampu membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran dengan efektif dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemaparan hasil pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual akan disajikan dalam 3 pembahasan, yakni 1) penyajian data, 2) analisis data, 3) revisi produk pengembangan. Ketiganya disajikan berdasarkan masukan dari ahli isi, ahli desain, ahli pembelajaran, uji coba

kelompok kecil, uji coba lapangan. Isi setiap paparan meliputi penyajian data, analisis data, dan revisi produk pengembangan.

1. Hasil Validasi Ahli dan Uji Coba Sasaran

A. Uji Ahli Isi

Berikut paparan deskriptif penilaian ahli isi terhadap produk bahan ajar yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual pada kelas 5 yang diajukan melalui instrument angket.

Tabel 1 Hasil penilaian Ahli Isi

No	Kriteria	Skor
1.	Konsep relevan dengan kurikulum, SK, KD dan Indikator	5
2.	Konsep/ materi yang tersaji dalam bahan ajar tematik dengan pendekatan kontekstual mampu mempermudah siswa memahami isi materi	4
3.	Konsep materi bahan ajar ditulis secara ilmiah dan akurat (benar)	4
4.	Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk penilaian aspek pengetahuan, sikap dan unjuk kerja dalam bahan ajar	5
5.	Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran	5
6.	Kesesuaian antara isi balikan dengan tujuan pembelajaran	4
7.	Apakah komponen yang ada sudah memadai sebagai bahan ajar dengan pendekatan kontekstual	4
8.	Kesesuaian isi uraian pembelajaran dengan karakteristik pembelajaran matematika	4
9.	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran matematika	4
10.	Kejelasan uraian materi dengan pendekatan kontekstual	4
11.	Materi yang tersaji dalam bahan ajar dengan pendekatan kontekstual mampu menambah wawasan pengetahuan siswa	5
12.	Materi yang tersaji dalam bahan ajar dengan pendekatan kontekstual mampu merangsang rasa ingin tahu siswa serta berpikir kritis	5
13.	Tampilan materi dalam bahan ajar menarik	4
14.	Kesesuaian/ ketepatan pendekatan kontekstual dengan materi	4
15.	Ketepatan penggunaan ilustrasi dalam penyusunan bahan ajar	4
16.	Kesesuaian referensi yang digunakan sesuai dengan bidang ilmu	4
17.	Keluasan dan kedalaman isi bahan ajar	4
18.	Keruntutan penyajian materi	4
19.	Konsistensi format bahan ajar	5
20.	Ketercernaan uraian materi	4

Berdasarkan hasil penilaian ahli isi terhadap bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual sebagaimana dicantumkan dalam tabel 1, maka dapat dihitung prosentase tingkat pencapaian bahan ajar sebagai berikut:

Prosentase

$$= \frac{\sum (\text{Jawaban} \times \text{Bobot tiap pilihan})}{n \times \text{Bobot tertinggi}} \times 100 \%$$

$$= \frac{91 \times 1 \times 100\%}{20 \times 5} = 91\%$$

Karena bobot setiap pilihan adalah 1, maka prosentase 91 %. Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 5, prosentase tingkat

pencapaian 91 % berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga bahan ajar tidak perlu direvisi. Komentar dan saran dari ahli isi pada pertanyaan terbuka, akan dijadikan pertimbangan dalam penyemburnaan isi bahan ajar.

B. Uji Ahli Desain

Paparan deskriptif dari penilaian ahli desain terhadap bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil penilaian Ahli Desain

No	Kriteria	Skor
1.	Kemenarikan pengemasan desain cover	4
2.	Ketepatan pemakaian jenis huruf yang digunakan dalam cover	5
3.	Ketepatan layout pengetikan	4
4.	Konsistensi penggunaan spasi, judul, dan pengetikan materi	4
5.	Kejelasan tulisan atau pengetikan	5
6.	Ketepatan penempatan gambar	4
7.	Kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul dan sub-judul	4
8.	Ketepatan penggunaan kolom kosong	4
9.	Ketepatan penggunaan ilustrasi	4
10.	Konsistensi penggunaan penomoran	4
11.	Kesesuaian pengorganisasian isi bahan ajar dengan pendekatan kontekstual	4
12.	Ketepatan penempatan tujuan pembelajaran	4
13.	Konsistensi penggunaan jenis huruf, ukuran huruf yang digunakan untuk pokok bahasan tujuan pembelajaran	4
14.	Ketepatan teks rumusan tujuan pembelajaran	4
15.	Ketepatan penataan paragraph uraian pembelajaran	5
16.	Kesesuaian antara isi latihan dengan tujuan pembelajaran	4
17.	Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk penilaian	4
18.	Ketepatan jenis huruf yang digunakan untuk judul rangkuman	5
19.	Ketepatan jenis huruf yang digunakan untuk judul latihan	4
20.	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam bahasa bahan ajar	5

Berdasarkan hasil penilaian ahli desain pembelajaran terhadap bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual sebagaimana dicantumkan dalam tabel 2, maka dapat dihitung prosentase tingkat pencapaian bahan ajar sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Prosentase} &= \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{Bobot tiap pilihan})}{n \times \text{Bobot tertinggi}} \times 100\% \\ &= \frac{85 \times 1 \times 100\%}{20 \times 5} = 85\% \end{aligned}$$

Karena bobot setiap pilhan adalah 1, maka prosentase 85 %. Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 5, prosentase tingkat

pencapaian 85 % berada pada kualifikasi baik, sehingga bahan ajar tidak perlu di revisi. Komentar dan saran dari ahli desain pembelajaran pada pertanyaan terbuka , akan dijadikan pertimbangan dalam penyemburnaan desain bahan ajar.

C. Uji Ahli Pembelajaran

Hasil pemaparan deskriptif ahli pembelajaran terhadap produk bahan ajar yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual kelas 5 sekolah dasar melau instrument angket adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran

No	Kriteria	Skor
1.	Bahan ajar memberi kemudahan guru dalam mengajar	5
2.	Bahan ajar dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar	5
3.	Ketepatan penggunaan bahan ajar yang dikembangkan	5
4.	Kesesuaian ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam bahan ajar	4
5.	Bagaimana kejelasan tujuan pembelajaran	4
6.	Kejelasan paparan materi pada tiap unit dalam bahan ajar	5
7.	kesesuaian antara gambar dan materi dalam bahan ajar	4
8.	contoh-contoh yang diberikan dalam bahan ajar membantu guru memahami materi	5
9.	kejelasan materi pada bahan ajar yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual	4
10.	Pendekatan kontekstual dalam bahan ajar membantu guru meningkatkan pemahaman terhadap materi natematika	5
11.	Tingkat kejelasan rangkuman pada bagian akhir unit	4
12.	Kejelasan urutan penyajian materi pada tiap unit bahan ajar ini	4
13.	Kemudahan pemahaman uraian materi pada bahan ajar	4

Hasil penilaian ahli pembelajaran yaitu guru yang mengampu mata pelajaran matematika terhadap bahan ajar matematika yang

dikembangkan dengan pendekatan kontekstual sebagaimana yang tercantum pada tabel 3, maka dapat

dihitung prosentase tingkat pencapaian buku ajar sebagai berikut:
Prosentase

$$= \frac{\sum(\text{Jawaban} \times \text{Bobot tiap pilihan})}{n \times \text{Bobot tertinggi}} \times 100\%$$

$$= \frac{58 \times 1 \times 100\%}{13 \times 5} = 89,23\%$$

Karena bobot setiap pilhan adalah 1, maka prosentase 89,23%. Setelah dikonversikan dengan table konversi skala 5, prosentase tingkat pencapaian 89,23 % berada pada kualifikasi baik, sehingga buku ajar tidak perlu di revisi. Komentar dan saran dari ahli

pembelajaran pada pertanyaan terbuka, akan dijadikan pertimbangan dalam penyempurnaan isi bahan ajar.

D. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil hasil dari pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual diwakili oleh 5 responden. Adapun data kuantitatif hasil uji coba kelompok kecil adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Criteria	Responden				
		1	2	3	4	5
1.	Tampilan fisik bahan ajar	5	5	4	4	5
2.	Dengan peta konsep pada bagian awal unit membantu siswa memahami isi bacaan	4	4	4	5	5
3.	Tingkat kejelasan petunjuk pada tiap awal unit	5	5	5	5	5
4.	Ukuran font dan jenis font yang digunakan dalam bahan ajar mudah dibaca	5	5	5	5	5
5.	Kejelasan tujuan pembelajaran	5	4	5	5	4
6.	Kejelasan paparan materi pada tiap unit dalam bahan ajar	4	4	4	5	5
7.	Tingkat kesesuaian antara gambar dan materi dalam bahan ajar	5	5	5	5	5
8.	Contoh-contoh gambar pembelajaran dengan materi bahan ajar	5	5	5	5	4
9.	Kejelasan tugas dan latihan dalam bahan ajar	4	4	4	4	5
10.	Tugas dan latihan dalam bahan ajar membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi	5	5	5	5	5
11.	Kejelasan isi bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual	5	5	5	4	5
12.	Kejelasan urutan materi tiap sub bab	4	4	5	5	5
13.	Tingkat pemahaman uraian materi yang tertulis dalam bahan ajar	3	4	4	5	5

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil terhadap bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual

sebagaimana dicantumkan dalam tabel 4, maka dapat dihitung

prosentase tingkat pencapaian buku ajar sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Prosentase} &= \frac{\sum (\text{Jawaban} \times \text{Bobot tiap pilihan}) \times 100\%}{n \times \text{Bobot tertinggi}} \\ &= \frac{303 \times 1 \times 100\%}{13 \times 5 \times 5} = 93,23\% \end{aligned}$$

Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 5, prosentase tingkat

pencapaian 93,23% berada pada kualifikasi sangat baik, sehingga bahan ajar tidak perlu di revisi. Komentar dan saran dari uji coba kelompok kecil pada pertanyaan terbuka, akan dijadikan pertimbangan dalam penyempurnaan desain bahan ajar.

E. Uji Coba Lapangan

Tabel 5. Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan

No	Kriteria	Skor yang diperoleh responden
		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
1.	Tampilan fisik bahan ajar	4, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 3, 3, 3, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5
2.	Dengan peta konsep pada bagian awal unit membantu siswa memahami isi bacaan	5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5
3.	Tingkat kejelasan petunjuk pada tiap awal unit	4, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 3, 3, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 4
4.	Ukuran font dan jenis font yang digunakan dalam bahan ajar mudah dibaca	5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5
5.	Kejelasan tujuan pembelajaran	4, 4, 3, 4, 3, 3, 3, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 5
6.	Kejelasan paparan materi pada tiap unit dalam bahan ajar	5, 5, 5, 5, 4, 3, 3, 3, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 4
7.	Tingkat kesesuaian antara gambar dan materi dalam bahan ajar	4, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4
8.	Contoh-contoh gambar pembelajaran dengan materi bahan ajar	3, 3, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5
9.	Kejelasan tugas dan latihan dalam bahan ajar	5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 3
10.	Tugas dan latihan dalam bahan ajar membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi	5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 3, 5, 4, 4, 4, 3, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 4, 5, 5
11.	Kejelasan isi bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual	5, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4
12.	Kejelasan urutan materi tiap sub bab	4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 3, 3, 3, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 3
13.	Tingkat pemahaman uraian materi yang tertulis dalam bahan ajar	4, 4, 5, 4, 3, 3, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 4, 5, 5, 4

Setelah uji coba kelompok kecil dan bahan ajar dinyatakan sangat baik, maka selanjutnya dilakukan uji coba lapangan dengan jumlah responden lebih banyak yaitu 1 kelas dengan jumlah 25 siswa. Adapun data kuantitatif dari hasil penilaian uji coba lapangan sebanyak 25 siswa adalah sebagaimana dipaparkan dalam table 5 di atas.

Setelah data kuantitatif dari hasil penilaian uji coba lapangan pada tabel 5, langkah berikut adalah menganalisis data. Prosentase tingkat pencapaian bahan ajar pada uji coba lapangan adalah sebagai berikut:

Prosentase

$$= \sum (\text{Jawaban} \times \text{Bobot tiap pilihan}) \times 100 \%$$

$$= \frac{n \times \text{Bobot tertinggi}}{13 \times 25 \times 5} = \frac{1426 \times 1 \times 100\%}{13 \times 25 \times 5} = 87,75\%$$

Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 5, prosentase tingkat pencapaian 87,75 % berada pada kualifikasi baik, sehingga bahan ajar tidak perlu di revisi. Komentar dan saran dari uji coba lapangan pada pertanyaan terbuka, akan dijadikan pertimbangan dalam penyempurnaan desain buku ajar.

Sedangkan penyajian data pre test dan post test terhadap siswa kelas 5 SDIQu Al Bahjah Tulungagung diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil uji Coba Lapangan Pada Pre-Test dan Post Test.

No	(Responden)	Nilai	
		Pre-Test	Post-Test
1.	A1	70	80
2.	A2	75	85
3.	A3	70	85
4.	A4	75	95
5.	A5	75	95
6.	A6	80	90
7.	A7	70	90
8.	A8	65	85
9.	A9	80	90
10.	A10	75	85
11.	A11	75	90
12.	A12	70	80
13.	A13	70	90

Data nilai pre test dan post test tersebut selanjutnya melalui uji t dua sampel berpasangan (*paired sample*

No	(Responden)	Nilai	
		Pre-Test	Post-Test
14.	A14	65	80
15.	A15	60	80
16.	A16	70	85
17.	A17	70	90
18.	A18	80	85
19.	A19	60	80
20.	A20	60	85
21.	A21	70	90
22.	A22	70	90
23.	A23	75	90
24.	A24	70	85
25.	A25	70	85

t-test) dengan bantuan computer SPSS 16. Hasil analisis uji t dua sampel berpasangan adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Paired Sampel t-test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pre	71.20	25	5.260	1.052
Post	86.60	25	4.500	.900

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pre & post	25	.576	.003

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pre - post	-15.400	4.546	.909	-17.277	-13.523	-16.938	24	.000

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan maka dalam mengambil keputusan didasarkan pada besarnya taraf signifikansi atau hasil dari sig (2 - tailed). Tabel diatas menunjukkan nilai signifikansi = 0,000. Jika hasilnya < 0,05 maka dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual. Rata – rata hasil belajar siswa juga menunjukkan ada perubahan dari 71,20 menjadi 86,60. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk dalam bentuk buku ajar yang dikembangkan dengan pendekatan kontekstual. Bahan ajar yang dikembangkan diuji validitasnya oleh para ahli, yaitu ahli isi materi, ahli pembelajaran dan ahli desain pembelajaran. Hasil dari uji validitas menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan telah mencapai predikat baik sehingga hanya beberapa hal yang perlu mendapatkan revisi.

Selain uji validitas juga dilakukan uji coba kelompok kecil yang terdiri 5 responden. Hasil dari uji coba kelompok kecil menunjukkan bahan ajar layak digunakan yaitu dalam kategori sangat baik. Kemudian

dilakukan uji coba lapangan dengan responden 25 siswa. Hasil uji coba lapangan menunjukkan bahan ajar yang dikembangkan dalam kategori baik dan layakmuntuk digunakan. Perhitungan rata-rata hasil belajar matematika siswa juga mengalami

peningkatan. Dari uji t juga menunjukkan besarnya sig 2-tailed $0,000 < 0,05$ sehingga ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar matematika dengan pendekatan kontekstual.

Daftar Pustaka

- Dick, Walter and Lou Carey.1987. *The Systematic Design of Instruction*.USA: Scott, Foresman and Company,
- Ida, Rosita.2015.Penerapan Pendekatan Kontekstual Dalam Peningkatan Pembelajaran Ipa Pada Siswa Kelas VI SDN 2 Kalirejo Kecamatan Karanggayam Tahun Ajaran 2014/2015, *Kalam Cendekia*,Vol.3.No.5.
- Kadir, Abdul. 2013. Konsep Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah, *Dinamika Ilmu*,Vol.13.No.3,
- Kokom, Komalasari, 2010.*Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: Refika Aditama
- Kusumam, Aliangga dkk .2016.Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Dasar dan Pengukuran Listrik untuk Sekolah Menengah Kejuruan, *Jurnal Pendidikan dan Kejuruan*. Vol.23,No.1
- Masyukur ,Moch. dan Abdul Halim Fathani.2008. *Matematika Intelegence: Cara Melatih Otak dan Mengembangkan Kesulitan Belajar* Jogjakarta:Ar-Ruzz Media
- Mohammad, Ali. 2009. *Pendidikan untuk Pembangunan Nasional*. Bandung: Imperial Bhakti Utama
- Ningsih, Ratna Sari, 2014. Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP,*Infinity*.Vol.3.No.3
- Prastowo, Andi. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Yogyakarta: Diva Press
- Ramayulis. 2006. *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta: Kalam Mulia
- Trianto, 2010. *Mengembangkan Model Pembelajaran Temati*.Jakarta: Prestasi Pustaka
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional