

PENGEMBANGAN *HANDOUT* BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VII SMPN 3 SIAK HULU

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan



diajukan oleh:

SUSILA WATI
NPM. 146411167

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

KATA PERSEMBAHAN

Yang Pertama... Alhamdulillah hirabbil,alamiin sujud syukur ku kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya dan nikmat sehat juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Segala syukur kepadamu ya Allah, karena telah menghadirkan orang-orang yang berarti disekeliling saya, orang-orang yang selalu memberikan semangat, dukungan dan doanya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Suami dan anak tercinta... Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan kepada orang-orang yang berharga dalam hidup saya yaitu Abang (Bismardianto) dan anak saya (Muhammad Arya) tercinta. Terima kasih karena senantiasa menjaga saya dalam do'a dan memberi semangat belajar untuk mencapai mimpi saya.

Kedua orangtua yang tersayang... Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan kepada orang-orang yang berharga dalam hidup saya yaitu ibu (Ruslaini) dan ayah (Darwis) tersayang. Terima kasih karena senantiasa menjaga saya dalam do'a dan memberi semangat belajar untuk mencapai mimpi saya. Semoga ini langkah awal untuk membuat kalian bahagia. Dan semoga Allah membalas lebih untuk ibu dan ayah.

Kakak dan Adik tersayang... tiada yang paling mengharukan saat berkumpul bersama, walaupun sering bertengkar tapi itu selalu menjadi warna kasih sayang yang tidak tergantikan. Terimakasih atas doa dan dukungan selama ini.

Sahabat terbaik... Terimakasih untuk Maharani Eka Luckyta sari telah menemaniku dalam suka maupun duka, kenangan yang pernah kita lalui semoga menjadi memori terindah dalam hidup kita. Semoga kita sukses ya, Aamiin...

Dosen pembimbing dan dosen Matematika UIR... Terimakasih bapak dan ibu dosen yang telah membimbing saya dan memberikan saya ilmu selama perkuliahan dan selama menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Spesifikasi Produk	5
1.6 Definisi Operasional	5
BAB 2 TINJAUAN TEORI	7
2.1 Perangkat Pembelajaran	7
2.2 Media Pembelajaran.....	7
2.3 Media <i>Handout</i> dalam Pembelajaran	13
2.4 Model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	16
2.5 Kriteria Kualitas Produk	19
2.6 Penelitian Relevan	20
BAB 3 METODE PENELITIAN	22
3.1 Bentuk Penelitian	22
3.2 Prosedur Pengembangan	23
3.3 Objek Penelitian	27
3.4 Waktu Penelitian	27
3.5 Instrument Pengumpul Data.....	27
3.6 Teknik Analisis Data.....	28
3.7 Analisis Validitas <i>Handout</i>	29
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	51
4.3 Hambatan Penelitian	53

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Simpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55



Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR TABEL

No. Tabel		Halaman
Tabel 1.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Handout	28
Tabel 2.	Skala Pengukuran Instrument Penelitian	29
Tabel 3.	Kriteria Tingkat Validitas	30
Tabel 4.	Kerangka Handout Sebelum Revisi	33
Tabel 5.	Desain Lembar Validasi Handout	36
Tabel 6.	Hasil Analisis Validasi Handout-1	39
Tabel 7.	Hasil Validasi Handout-1	40
Tabel 8.	Hasil Analisis Validasi Handout-2	41
Tabel 9.	Hasil Validasi Handout-2	43
Tabel 10.	Hasil Analisis Validasi Handout-3	43
Tabel 11.	Hasil Validasi Handout-3	45
Tabel 12.	Hasil Validasi Handout	45
Tabel 13.	Saran dari Validator dan Revisi dari Peneliti terhadap Handout	46

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Handout-1	58
Lampiran 2. Handout-2	70
Lampiran 3. Handout-3	80
Lampiran 4. Instrumen Lembar Validasi Handout	90
Lampiran 5. Lembar Validasi Handout Validator 1	95
Lampiran 6. Lembar Validasi Handout Validator 2	100
Lampiran 7. Lembar Validasi Handout Validator 3	105
Lampiran 8. Lembar Validasi Handout Validator 4	110
Lampiran 9. Hasil Pengolahan Data Handout	115

PENGEMBANGAN *HANDOUT* BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VII SMPN 3 SIAK HULU

SUSILAWATI
NPM: 146411167

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. FKIP Universitas Islam Riau.

Pembimbing Utama: Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si

Pembimbing Pendamping: Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berupa *Handout* berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) di sekolah menengah pertama pada materi Relasi dan Fungsi yang teruji kevalidannya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dengan metode *Research and Development* (R&D) dengan langkah-langkah yaitu: 1) Potensi dan masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Validasi desain, 5) Revisi desain, dan 6) Produk akhir. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument berupa lembar validasi perangkat pembelajaran *Handout*. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data validasi dari empat validator yaitu 2 dosen program studi pendidikan matematika UIR dan 2 guru matematika SMPN 3 Siak Hulu. Dari hasil analisis data validasi perangkat pembelajaran diperoleh rata-rata persentase validasi *Handout* sebesar 87,39% yang dapat disimpulkan bahwa hasil validitas pengembangan perangkat pembelajaran dalam kategori sangat valid atau dapat digunakan dengan revisi kecil.

Kata kunci: *Contextual Teaching and Learning* (CTL), Perangkat Pembelajaran, Pengembangan.

**DEVELOPMENT HANDOUT BASED ON CONTEXTUAL TEACHING AND
LEARNING (CTL) ON RELATIONSHIP AND FUNCTION MATERIALS
FOR CLASS VII SMPN 3 SIAK HULU**

**SUSILA WATI
NPM 146411167**

Essay. Mathematics Education Study Program. FKIP Riau Islamic University.
Main Advisor: Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si
Advisor: Leo Adhar Effendi, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

This study aims to produce a mathematic learning tool in the form of a Handout based on Contextual Teaching and Learning (CTL) in junior high school on the material of Relationship and Function that has been tested for validity. The type of research used is research with the Research and Development (R&D) method with the following steps: 1) Potential and problems, 2) Data collection, 3) Product design, 4) Design validation, 5) Design revision, and 6) Product end. Data collection in this study used an instrument in the form of a Handout learning device validation sheet. The data analysis technique used is a validation data analysis technique from four validators, namely 2 lecturer of the UIR mathematic education study program and 2 mathematic teacher at SMPN 3 Siak Hulu. From the results of the data analysis of the validation of learning tools, the average percentage of Handout validation is 87.39%, which can be concluded that the results of the validity of the development of learning tools are in the very valid category or can be used with minor revision.

Keywords: Contextual Teaching and Learning (CTL), Learning Tools, Development.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia serta nikmat-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul: **“PENGEMBANGAN HANDOUT BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII SMPN 3 SIAK HULU”**. Penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat guna untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau.

Penyelesaian skripsi ini tentunya berkat bantuan bimbingan serta dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan rasa hormat yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun pihak-pihak yang ikut dalam menyelesaikan skripsi yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M. CL, selaku Rektor Universitas Islam Riau;
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M. Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau;
3. Ibu Dr. Miranti Eka Putri, M. Ed., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan;
4. Bapak Drs. Daharis, M.Pd., selaku wakil dekan bidang kemahasiswaan dan alumni;
5. Ibu Dr. Hj. Nurhada, M.Pd., selaku wakil dekan bidang administrasi dan keuangan;
6. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika;
7. Bapak Drs. Abdurrahman, M.Pd, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan izin, masukan, arahan dan nasehat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini;
8. Bapak Dr. Dedek Adrian, S.Pd., M.Pd selaku validator, yang telah meluangkan waktunya serta memberikan penilaian dan sarannya agar skripsi ini dapat terlengkapi dengan baik;
9. Segenap Bapak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau khususnya Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan

11. Segenap Bapak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau khususnya Program Study Pendidikan Matematika yang telah banyak membekali peneliti ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
12. Orang tua tercinta, bapak Darwis dan Ibu Ruslaini dan keluarga yang telah memberi do'a, dukungan, dan motivasi pada penulis dalam mencapai cita-cita dan impian.
13. Suami dan anak tercinta, Bismardianto dan M.Arya yang telah memberi do'a, dukungan, dan motivasi pada penulis dalam mencapai cita-cita dan impian.
14. Serta semua pihak yang telah membantu peneliti dalam menyusun skripsi ini yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga ALLAH SWT membalas semua kebaikan yang telah diberi kepada peneliti dengan balasan yang lebih baik lagi. Peneliti telah berusaha semaksimal mungkin untuk kesempurnaan skripsi ini. Namun peneliti menyadari sepenuhnya bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan kertendahan hati peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan mamfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 07 Desember 2021

Peneliti



Susila Wati

NPM. 146411167

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan dalam dunia pendidikan seperti yang dialami sekarang ini menuntut adanya peningkatan dalam proses pembelajaran. Upaya peningkatan kualitas dalam proses pembelajaran harus lebih banyak dilakukan pengajar dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya sebagai pendidik, “jadilah pendidik yang penyantun, ahli fiqih, dan ulama. Disebut pendidik apabila seseorang mendidik manusia dengan memberkan ilmu sedikit-sedikit yang lama-lama menjadi banyak” (HR. Bukhari). Salah satu upaya untuk peningkatan proses pembelajaran adalah penggunaan media atau bahan ajar secara efektif. Sesuai dalam Permendiknas nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses, diisyaratkan guru hendaknya mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar. Dalam mengembangkan media atau bahan ajar, guru diharapkan untuk menyesuaikan bahan ajar dengan karakteristik dan lingkungan siswa agar mereka lebih mudah memahaminya. Penggunaan media atau bahan ajar secara efektif akan mempertinggi kualitas yang akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil belajar.

Penggunaan alat bantu atau media pembelajaran merupakan bagian yang tidak bisa dipisahkan dan sudah merupakan suatu integrasi terhadap model belajar yang dipakai. Selain media pembelajaran alat bantu belajar termasuk salah satu unsur dinamis dalam belajar. Kedudukan alat bantu memiliki peranan yang penting karena dapat membantu proses belajar siswa. Penggunaan alat bantu, bahan belajar yang abstrak itu bisa dikongkritkan dan membuat suasana belajar yang tidak menarik menjadi menarik. Alat bantu atau media untuk belajar mandiri pada era kemajuan teknologi sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Hal ini dibutuhkan untuk menciptakan kualitas manusia yang tidak hanya bergantung melalui transfer ilmu secara verbal, baik yang dilakukan oleh sekolah maupun perguruan tinggi ataupun lembaga pendidikan nonformal pada saat ini.

Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi matematika, dapat diketahui di SMPN 3 Siak Hulu, dalam kegiatan belajar mengajar, interaksi guru dan siswa dalam proses belajar masih menggunakan metode ceramah dan media belajar yang digunakan pun masih terbatas. Berdasarkan informasi dari guru ada beberapa siswa yang terlihat jenuh dalam proses belajar mengajar sehingga materi yang disampaikan menjadi sulit dipahami. Karena sulitnya memahami materi tersebut, pada saat guru memberikan pertanyaan di depan kelas siswa cenderung terdiam. Sehingga hasil belajar siswa menjadi menurun. Oleh karena itu, perlu diadakan perubahan dari sistem belajar mengajar.

Untuk meningkatkan efektivitas siswa dalam belajar, maka guru dituntut untuk menggunakan bahan ajar yang isi materinya lebih terperinci dan sesuai kompetensi, dalam hal ini guru bisa menggunakan media berupa *handout* atau buku pegangan siswa yang dibuat oleh guru. Alasan pemilihan bahan ajar berupa *handout* adalah untuk membantu siswa supaya lebih mudah memahami materi. Penggunaan *handout* akan mengurangi verbalitas materi yang disampaikan dan mampu meningkatkan peran aktif siswa dalam pembelajaran. Selain itu, waktu yang digunakan akan lebih efektif dan tidak terbuang hanya untuk mencatat materi pembelajaran, dan dapat digunakan sebagai pegangan jika lupa akan materi yang telah dipelajari di sekolah. Sejalan dengan pendapat Prastowo (2013: 78) mengungkapkan “*handout* adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini tentunya bukanlah bahan ajar yang mahal, melainkan ekonomis dan praktis”.

Penggunaan *handout* dapat diorientasikan dengan model pembelajaran. Diantara beberapa model pembelajaran yang ada, model pembelajaran kontekstual adalah model belajar yang tidak mengharuskan siswa menghafalkan fakta-fakta, tetapi sebuah model yang mendorong siswa mengkontruksikan pengetahuan dibenak mereka sendiri. Menurut Nanang dan Cucu (2009: 67) “*Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu proses pembelajaran holistik yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna

(meaningfull) yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, baik berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial, ekonomi, maupun cultural. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) juga dilandasi oleh teori knowledge-based konstruktivisme yang menganggap bahwa belajar bukan menghafal, melainkan mengalami, dimana peserta didik dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, melalui partisipasi aktif secara inovatif dalam proses pembelajaran”. Teori ini mengacu pada pendapat freudenthal bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia.

Dalam model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), peran guru tidak lebih dari seorang fasilitator, moderator dan evaluator, sementara murid berfikir, mengkomunikasikan argumennya, memodeling serta melatih saling menghargai pendapat. Sesuai dengan pendapat Suherman (2003: 147):

Prinsip-prinsip utama dalam kurikulum pembelajaran matematika yaitu:

1. Didominasi oleh masalah-masalah dalam konteks
2. Perhatian diberikan pada pengembangan model-model, situasi, skena, dan simbol-simbol
3. Sumbangan dari para siswa sehingga siswa dapat membuat pembelajaran menjadi konstruktif dan produktif
4. Interaktif sebagai karakteristik dari proses pembelajaran matematika
5. Intertwining (membuat jalinan) antar topik atau antar pokok bahasan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memutuskan untuk meneliti pengembangan handout berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), karena berdasarkan hasil observasi peneliti penggunaan handout dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sesuai dengan kondisi yang berlaku saat ini di SMPN 3 Siak Hulu. Melalui penelitian “pengembangan handout berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) siswa kelas VII SMPN 3 Siak Hulu” di harapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran, khususnya pada materi Relasi dan Fungsi.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimanakah kevalidan hasil pengembangan *handout* berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Relasi dan Fungsi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan *handout* yang teruji kevalidannya dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Relasi dan Fungsi.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

- 1) Bagi sekolah, untuk memberikan referensi bahan ajar yang baru
- 2) Bagi guru, memberikan wawasan mengenai *handout* berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dapat dimanfaatkan guru dalam pembelajaran matematika untuk mempermudah dalam proses pembelajaran.
- 3) Bagi siswa, memberikan pengalaman baru terhadap siswa dengan menggunakan bahan ajar yang berbeda dan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, keaktifan serta pola berpikir yang kreatif.
- 4) Bagi peneliti, untuk memberikan pengalaman sebagai calon guru yang selanjutnya dapat dijadikan pegangan bahan ajar dan menjadi pedoman untuk mengembangkan bahan ajar yang lainnya.
- 5) Bagi pembaca, diharapkan dapat dijadikan referensi yang menarik untuk melakukan pengembangan bahan ajar lainnya dan diharapkan dapat menjadi suatu kajian yang menarik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

1.5 Spesifikasi Produk

Pada penelitian ini produk yang direncanakan adalah *handout* matematika, dimana *handot* tersebut akan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Relasi dan Fungsi kelas VII SMP. Adapun spesifikasi produk pengembangan *handout* sebagai berikut:

- (1) *Handout* disajikan dalam bentuk buku elektronik (*e-book*) berukuran A4
- (2) *Handout* disajikan sesuai dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
- (3) *Handout* memuat gambar dan ilustrasi yang menarik
- (4) *Handout* memuat kata motivasi bagi siswa
- (5) *Handout* yang disajikan akan memuat berupa pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya menuntun siswa
- (6) *Handout* memuat ringkasan materi yang sifatnya terkait kehidupan sehari-hari.

1.6 Definisi Operasional

- a. Pengembangan adalah model penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dimana produk yang sudah ada di kembangkan menjadi produk yang lebih baik.
- b. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran
- c. *Handout* adalah bahan ajar yang berisikan ringkasan materi dari berbagai sumber yang relevan.
- d. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu proses pembelajaran holistic yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik dalam memahami bahan ajar secara bermakna (*meaningfull*) yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, baik berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial,ekonomi, maupun cultural.

- e. Kevalidan bahan ajar dikatakan valid apabila telah melalui proses validasi yang dilakukan oleh validator. Pada tahap validasi, dilakukan juga revisi untuk memperoleh masukan dan kritikan untuk memperbaiki bahan ajar.



BAB 2

TINJAUAN MATERI

2.1 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh pendidik sebelum melaksanakan proses pembelajaran. Dalam KBBI, perangkat adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar.

Adapun menurut Ibrahim (dalam Trianto 2007: 68) “Perangkat yang dipergunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: buku siswa, silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Lembar Kegiatan Siswa, Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar THB) serta media pembelajaran”.

2.2 Media Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu medium yang secara harfiah adalah tengah, perantara atau pengantar. Secara khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar lebih cenderung di artikan sebagai alat tulis grafis, fotografis atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Azhar Arsyad, 2006:3).

Hamidjojo (dalam Azhar Arsyad, 2006: 4) menyatakan bahwa “media sebagai semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan atau pendapat sehingga ide, gagasan atau pendapat yang dikemukakan sampai kepada penerima yang dituju”. Selanjutnya Criticos (dalam Daryanto, 2011: 4) mengatakan bahwa “media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan”.

Berdasarkan defenisi-defenisi di atas maka dapat diartikan media adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan guru atau pengajar untuk menyampaikan materi/pesan pembelajaran.

Pembelajaran merupakan suatu usaha sadar guru atau pengajar untuk membantu siswa atau anak didiknya, agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya (Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, 2013: 5). Menurut Arif (dalam Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, 2013: 5) “pembelajaran adalah usaha-usaha yang terencana dalam memanipulasi sumber-sumber belajar agar terjadi proses belajar dalam diri siswa”. Berdasarkan beberapa defenisi di atas maka pembelajaran dapat diartikan sebagai kegiatan yang bertujuan membantu seorang atau kelompok melakukan kegiatan belajar sehingga proses belajar dapat berlangsung efektif.

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses pembelajaran dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan/materi yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna (Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, 2011: 9). Menurut Gagne dan Briggs (dalam Cecep Kustandi dan Bambang Sutjipto, 2011: 14) “media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran”.

Berdasarkan uraian tentang media pembelajaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud media pembelajaran dalam penelitian ini adalah semua alat bantu atau benda yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan maksud untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran baik dari guru maupun sumber lain kepada siswa. Hal ini akan memudahkan siswa dalam menerima suatu konsep yang sedang dipelajari sehingga komunikasi antara guru dan siswa dapat berjalan efektif dan efisien.

Berdasarkan beberapa pengertian media pembelajaran di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah semua alat bantu atau benda yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan maksud untuk untuk menyampaikan

pesan atau informasi pembelajaran baik dari guru maupun sumber lain kepada siswa. Hal ini akan memudahkan siswa dalam menerima suatu konsep yang sedang dipelajari sehingga komunikasi antara guru dan siswa dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

2.2.2 Fungsi Media Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa). Media pembelajaran hendaknya diupayakan untuk memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh media tersebut dan berusaha menghindari hambatan-hambatan yang mungkin muncul dalam proses pembelajaran. Untuk tujuan informasi, media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka penyajian informasi dihadapan sekelompok siswa. Isi dan bentuk penyajian bersifat umum, berfungsi sebagai penghantar, ringkasan, laporan, atau pengetahuan latar belakang. Penyajian ini berbentuk hiburan, drama, atau teknik motivasi.

Daryanto (2013: 10-11):

Secara rinci menjelaskan beberapa fungsi media dalam proses pembelajaran yaitu:

- 1) Menyaksikan benda yang ada atau peristiwa yang terjadi pada masa lampau.
- 2) Mengamati benda atau peristiwa yang sukar dikunjungi.
- 3) Memperoleh gambaran yang jelas tentang benda atau hal-hal yang sukar diamati secara langsung karena ukurannya yang tidak memungkinkan.
- 4) Dengan mudah membandingkan sesuatu.
- 5) Dapat melihat secara cepat suatu proses yang berlangsung secara lambat.

Media pembelajaran menurut Kemp &Dayton (Azhar Arsyad, 2006: 23):

dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu:

- 1) Memotivasi minat dan tindakan.
- 2) Menyajikan informasi

3) Member intruksi

Dari defenisi-defenisi di atas maka dapat disimpulkan media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu dalam menyampaikan informasi dan pesan secara lebih teliti, jelas dan menarik.

2.2.3 Manfaat Media Pembelajaran

Seperti yang kita ketahui bahwa untuk mencapai hasil yang optimal dalam pembelajaran, media yang digunakan pun harus benar-benar terarah dan dapat dipahami serta bisa diterima oleh siswa. Melalui penggunaan media dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sebelum digunakan dalam proses pembelajaran, media hendaknya ditinjau terlebih dahulu sesuai dengan tujuan dan manfaatnya untuk menunjang proses pembelajaran. Menurut Azhar Arsyad (2006: 16) manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar diantaranya adalah pengajaran lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar. Media pembelajaran yang lebih bervariasi tidak sebatas komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata, dengan demikian media yang dirancang dengan kreatif dan inovatif akan membuat siswa akan lebih memahami materi pelajaran.

Manfaat media pembelajaran menurut Daryanto (2013: 5) adalah sebagai berikut:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra
- 3) Menimbulkan gairah belajar, berinteraksi secara langsung antara peserta didik dengan sumber belajar
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.
- 5) Member rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan manfaat media pembelajaran adalah pembelajaran lebih menarik, lebih bervariasi, dan lebih interaktif sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

2.2.4 Jenis dan Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat dibedakan menjadi beberapa macam. Jenis media yang lazim dipakai dalam kegiatan belajar mengajar yaitu (Arief, sadiman dkk, 1996: 15):

- 1) Media grafis
- 2) Media audio
- 3) Media proyeksi diam

Menurut suranto (2005: 16) Berdasarkan bentuknya media komunikasi dapat dikelompokkan sebagai berikut:

- 1) Media cetak
- 2) Media visual atau media pandang
- 3) Media audio
- 4) Media audio-visual

Selain itu, ada beberapa macam media pembelajaran yang dikemukakan nana Sudjana & Ahmad Rivai (2002: 17) adalah:

Pertama, media grafis atau sering disebut media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar. Kedua, media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat, model penampang, model susun, model kerja, mock up, diorama, dan lain-lain. Ketiga, media proyeksi seperti slide, film strips, film, penggunaan OHP, dan lain sebagainya. Keempat, penggunaan lingkungan sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran terbagi menjadi:

1. Media cetak meliputi modul, handout, buku teks, majalah dan Koran.
2. Media visual meliputi film, lukisan, foto, gambar, diagram dan grafik.
3. Media audio meliputi radio, telepon dan tape recorder.

4. Media audio-visual meliputi televisi, video, dan film.
5. Media berbasis computer meliputi video interaktif, aplikasi berupa permainan dan simulasi.

Media pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang perlu pertimbangan dalam memilih agar berfungsi secara efektif. Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih media menurut Azhar Arsyad (2006: 69-71) yaitu:

- a) Hambatan pengembangan dan pembelajaran yang meliputi faktor-faktor dana, fasilitas dan peralatan, waktu, serta sumber-sumber yang tersedia.
- b) Persyaratan isi, tugas, dan jenis pembelajaran.
- c) Hambatan dari sisi siswa dengan mempertimbangkan kemampuan dan keterampilan awal.
- d) Pertimbangan lainnya adalah tingkat kesenangan dan keefektifan biaya.
- e) Pemilihan media sebaiknya mempertimbangkan pula:
 1. Kemampuan mengakomodasikan penyajian stimulus yang tepat.
 2. Kemampuan mengakomodasikan respon siswa yang tepat.
 3. Kemampuan mengakomodasikan umpan balik.
 4. Pemilihan media utama dan sekunder untuk penyajian informasi atau stimulus, latihan dan tes.
- f) Media sekunder harus mendapat perhatian karena pembelajaran yang berhasil menggunakan media yang beragam.

Selain itu Nana Sudjana & Ahmad Rivai (2002: 4-5) menjelaskan:

kriteria-kriteria yang sebaiknya diperhatikan dalam memilih dan menggunakan media untuk kepentingan pengajaran yaitu:

1. Ketepatannya dengan tujuan pembelajaran, artinya media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan intruksional yang telah ditetapkan.
2. Dukungan terhadap isi bahan pembelajaran, artinya bahan pembelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep, dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
3. Kemudahan memperoleh media.
4. Keterampilan guru dalam menggunakannya.
5. Tersedia waktu untuk menggunakannya.
6. Sesuai dengan taraf berfikir siswa.

Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus mempertimbangkan beberapa hal agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan beberapa pendapat

di atas dapat disimpulkan beberapa kriteria pemilihan dan penggunaan media, yaitu: ketepatannya dengan tujuan pembelajaran, kemudahan memperoleh media, dan keterampilan guru dalam menggunakan media.

2.3 Media *Handout* dalam Pembelajaran

2.3.1 Pengertian *Handout*

Menurut Muazam Diar A (2013) “*Handout* termasuk media cetak yang meliputi bahan-bahan yang disediakan di atas kertas untuk pembelajaran dan informasi belajar, biasanya diambil dari beberapa literature yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan atau kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik”. Selanjutnya menurut Prastowo (2013: 78) “*handout* adalah bahan pembelajaran yang sangat ringkas. Bahan ajar ini tentunya bukanlah bahan ajar yang mahal, melainkan ekonomis dan praktis”.

Handout adalah catatan yang dibuat oleh guru yang digandakan dan dibagikan kepada siswa yang melingkupi pokok-pokok penting pembelajaran, jadwal pembelajaran, tujuan pembelajaran, tugas atau pekerjaan rumah dan sumber referensi. Karakteristik yang harus dimiliki dari *handout* adalah padat informasi dan dapat memberikan kerangka pemikiran yang lebih utuh. Sebagai media pembelajaran, penjelasan yang lebih rinci tentang isi *handout* masih harus diberikan oleh guru yang mengadakan pembelajaran. *Handout* diberikan pada awal atau sebelum pembelajaran dimulai dan merupakan catatan tambahan bagi siswa (Muazzam Diar A, 2013).

Menurut Setiawan & Astuti, (2013: 91) menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan panduan bagi siswa dalam memahami keterampilan proses dan konsep-konsep materi yang sedang dan akan dipelajari. LKS diperbarui lagi menjadi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Marsa, dkk (2016: 45) menyatakan bahwa LKPD adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Sedangkan LKPD menurut Sulastri (2014) dalam Novelia, R dkk (2017: 21) adalah lembar-lembar yang berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik untuk menguasai kompetensi yang dipersyaratkan.

Dari uraian di atas, perbedaan handout dengan LKS dan LKPD adalah LKPD merupakan lembar-lembar yang berisi tugas yang harus dikerjakan peserta didik yang berupa kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Sementara *Handout* berisi ringkasan materi yang membantu siswa agar tidak mencatat materi, dan *handout* juga berisi soal-soal latihan.

2.3.2 Peran *Handout*

Peran *handout* pada kegiatan pembelajaran terdapat dalam fungsi, tujuan, dan kegunaan *handout*. Adapun fungsi dan tujuan *handout* menurut Prastowo (2011: 80) adalah:

- 1) Fungsi *handout*
 - a. Membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat
 - b. Sebagai pendamping penjelasan pendidik
 - c. Sebagai bahan rujukan peserta didik
 - d. Memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar
 - e. Peningkat pokok-pokok materi yang diajarkan
 - f. Memberi umpan balik, dan
 - g. Menilai hasil belajar

- 2) Tujuan pembuatan *handout*

Pembuatan *handout* dalam fungsi pembelajaran memiliki tiga tujuan, yaitu untuk memperlancar dan memberikan bantuan informasi atau materi pembelajaran sebagai pegangan bagi peserta didik, memperkaya pengetahuan peserta didik serta untuk mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari peserta didik.

Kemudian menurut Davies (dalam Muazzam Diar A, 2013):

Ada enam kegunaan *handout* yaitu:

- a) Dapat membantu siswa untuk memperoleh informasi tambahan yang belum tentu mudah diperoleh secara cepat dari tempat lain
- b) Memberikan rincian prosedur atau teknik pelaksanaan yang terlalu kompleks bila menggunakan media audiovisual
- c) Materi yang terlalu panjang atau kompleks yang telah diringkas dalam bentuk catatan yang mudah dipahami

- d) Dapat menghemat waktu, menggantikan catatan siswa dan memelihara kekonsistenan penyampaian materi di kelas oleh guru
- e) Siswa dapat mengikuti struktur pelajaran dengan baik
- f) Siswa akan mengetahui pokok yang diberikan oleh guru

2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan *Handout*

Menurut Muazam Diar A (2013) “kelebihan media *handout* dalam kegiatan belajar mengajar diantaranya adalah dapat merangsang rasa ingin tahu dalam mengikuti pembelajaran, meningkatkan kreativitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar serta memelihara konsistensi penyampain materi pelajaran di kelas oleh guru sesuai dengan rancangan pembelajaran. Selain itu *handout* juga berguna untuk memperkenalkan informasi atau teknologi baru, dapat memeriksa hasil pembelajaran siswa, mendorong keberanian siswa berprestasi dan dapat membantu pengetahuan ingatan dan penyempurnaan”.

Menurut Azhar Arsyad (2006: 38):

Adapun beberapa kelebihan dan kekurangan *handout* sebagai media cetak:

- a. Kelebihan *handout*
 - 1. Siswa dapat belajar dengan kecepatan masing-masing
 - 2. Disamping dapat mengulang materi, siswa dapat mengikuti urutan pikiran secara logis
 - 3. Perpaduan teks dan gambar dapat menambah daya tarik serta memperlancar pemahaman informasi yang disampaikan.
 - 4. Lebih ekonomis dan mudah terdistribusi
- b. Kekurangan *handout*
 - 1. Sulit menampilkan gerak dan suara dalam halaman media cetak
 - 2. Proses pencetakan memakan waktu lama
 - 3. Bagian-bagian pembelajaran harus dirancang sedemikian rupa
 - 4. Cepat rusak atau hilang
 - 5. Umumnya keberhasilan hanya ditingkat kognitif

2.4 Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

2.4.1 Defenisi Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Larning* (CTL)

Menurut Aqib (2013: 7) “terdapat tujuh komponen CTL yaitu: konstruktivisme, inquiry, quetioning (bertanya), larning community (komunikasi belajar), modeling (pemodelan), reflection (refleksi) dan aunthetic assessment (penilaian yang sebenarnya)”. Menurut Sugianto (Setyawan & Leonard, 2017: 738) “pembelajaran kontekstual *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang mendorong guru untuk menghubungkan antara materi yang diajarkan dan situasi dunia nyata siswa”. Model ini dapat diterapkan pada proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi yang telah diterapkan.

Sedangkan menurut Daryanto & Rahardjo (2012: 153) model pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning* / CTL) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Shoimin (2014: 42) pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan situasi dunia nyata siswa serta mendorong siswa membuat hubungan antara pegetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), dan penilaian sebenarnya (*aunthetic assessment*).

Dari beberapa defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran (*Contextual Teaching and Learning* / CTL) merupakan keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkannya bisa dilakukan berbagai cara, selain materi yang dipelajari secara langsung terkait dengan kondisi faktual, juga bisa disiasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media, dan lain sebagainya. Selain itu model pembelajaran (*Contextual Teaching and Learning* / CTL) juga bermaksud untuk memberi ruang gerak berpikir yang bebas

kepada siswa untuk mencari konsep dan penyelesaian masalah terkait dengan materi yang diajarkan guru di sekolah.

2.4.2 Karakteristik *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut Aqib (2013: 8) karakteristik *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diantaranya: (1) Kerja sama; (2) Saling menunjang; (3) Menyenangkan, tidak membosankan; (4) Belajar dengan bergairah; (5) Pembelajaran trintegrasi; (6) Menggunakan berbagai sumber; (7) Siswa aktif; (8) *Sharing* dengan teman; (9) Siswa kritis dan guru kreatif; (10) Dinding dan loronglorong penuh dengan hasil kerja siswa, peta-peta, gambar, artikel, humor, dan lain-lain; (11) Laporan kepada orang tua bukan hanya rapor, melainkan hasil karya siswa, laporan hasil praktikum, karangan siswa, dan lain-lain.

Blanchard (dalam Komalasari, 2010: 7) sebagai berikut:

(1) *Relies on spatial memory* (bersandar pada memori mengenai ruang); (2) *typically integrate multiple subjects* (mengintegrasikan sebagai subjek materi/ disiplin); (3) *Value of information in besed on individual need* (nilai informasi berdasarkan pada kebutuhan siswa); (4) *Relates information with prior knowledge* (menghubungkan informasi dengan pengetahuan siswa); dan (5) *Authentic assessment throught pratical application or solving of realistic problem* (penilaian sebenarnya melalui aplikasi praktis atau pemecahan masalah nyata).

Berdasarkan uraian di atas tampak jelas bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran (*Contextual Teaching and Learning/ CTL*) dimulai dari mengembangkan pemikiran untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan sehingga pembelajaran lebih bermakna (dapat dimunculkan oleh siswa dan guru), kemudian siswa memperdalam pengetahuan tentang apa yang telah mereka ketahui dan apa yang mereka perlukan untuk menampilkan hasil karya dari kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan tersebut.

2.4.3 Komponen-komponen (*Contextual Teaching and Learning / CTL*)

Menurut Aqib (2013: 7) ada tujuh komponen (*Contextual Teaching and Learning / CTL*) diataranya:

- a. Konstruktivisme
 - 1) Membangun pemahaman mereka sendiri dari pengalaman baru berdasar pada pengetahuan awal.
 - 2) Pembelajaran harus dikemas menjadi proses “ mengkonstruksi” bukan menerima pengetahuan.
- b. *Inquiry*
 - 1) Proses perpindahan dari pengamatan menjadi pemahaman
 - 2) Siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis
- c. *Questioning* (bertanya)
 - 1) Kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa
 - 2) Bagi siswa yang merupakan bagian penting dalam pembelajaran yang berbasis *inquiry*
- d. *Learning community* (komunitas belajar)
 - 1) Sekelompok orang yang terikat dalam kegiatan belajar
 - 2) Bekerja sama dengan orang lain lebih baik daripada belajar sendiri
 - 3) Tukar pengalaman
 - 4) Berbagi ide
- e. *Modeling* (pemodelan)
 - 1) Proses penampilan suatu contoh orang lain berpikir, bekerja dan belajar
 - 2) Mengerjakan apa yang guru inginkan
- f. *Reflection* (refleksi)
 - 1) Cara berpikir tentang apa yang telah kita pelajari
 - 2) Mencatat apa yang telah dipelajari
 - 3) Membuat jurnal, karya seni, diskusi kelompok
- g. *Authentic Assessment* (penilaian yang sebenarnya)
 - 1) Mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa
 - 2) Penilaian produk (kinerja)
 - 3) Tugas-tugas yang relevan dan kontekstual

2.4.4 Penerapan Pendekatan Kontekstual

Menurut Aqib (2013: 6):

CTL dapat diterapkan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja, dan kelas yang bagaimana keadaannya. Pembelajaran CTL dalam kelas cukup mudah. Secara garis besar, langkahnya sebagai berikut:

- 1) Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
- 2) Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.

- 3) Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
- 4) Ciptakan masyarakat belajar.
- 5) Hadirkan model sebagai contoh pembelajaran.
- 6) Lakukan refleksi di akhir pertemuan.
- 7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

Menurut Julianto, dkk (dalam Tutut Rahmawati, 2018: 14) model pembelajaran CTL memiliki sintaks yang terdiri dari 6 tahap yaitu: (1) melaksanakan kegiatan inkuiri untuk semua topik; (2) mengembangkan sikap ingin tahu; (3) menciptakan masyarakat belajar; (4) menghadirkan model; (5) melakukan refleksi; (6) melakukan penilaian yang sebenarnya.

Menurut Tim Pengembang MKDP (2012: 207):

Langkah-langkah pembelajaran CTL adalah:

- 1) Mengembangkan pemikiran siswa untuk melakukan kegiatan belajar lebih bermakna, apakah dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan menkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan baru yang harus dimilikinya.
- 2) Melaksanakan sejauh mungkin kegiatan inquiry untuk semua topik yang diajarkan.
- 3) Mengembangkan sifat ingin tahu siswa melalui memunculkan pertanyaan-pertanyaan.
- 4) Menciptakan masyarakat belajar, seperti melalui kegiatan kelompok berdiskusi, Tanya jawab, dan sebagainya.
- 5) Menghadirkan model sebagai contoh pembelajaran, bisa melalui ilustrasi, model, bahkan media yang sebenarnya.
- 6) Membiasakan anak untuk melakukan refleksi dari setiap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.
- 7) Melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai kemampuan yang sebenarnya pada setiap siswa.

2.5 Kriteria Kualitas Produk

Dalam penelitian pengembangan, hasil pengembangan berupa media pembelajaran. Dalam penelitian pengembangan diperlukan adanya uji kualitas produk untuk melihat hasil pengembangan media yang berkualitas yang telah dirancang oleh peneliti dengan cara diberikan penilaian. Hal ini dipertegas dengan adanya pendapat

Nieva (dalam Rochmad, 2012: 64) bahwa “ Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran, uji kualitas hasil atau produk pengembangan meliputi uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan”, dalam hal ini penelliti membatasi dalam uji kualitas produk yaitu hanya menguji kevalidan saja.

2.5.1 Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan diketahui dari uji kevalidan. Uji kevalidan dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan peneliti dapat digunakan dalam peenelitian. Menurut Trianto, (2011: 296) menyatakan bahwa “Instrumen yang valid/sah ialah instrumen yang mampu mengukur apa yang diinginkan oleh peneliti dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang di teliti secara tepat” menurut Nursalam (dalam Rahmi, 2015: 17) “Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan kesahihan suatu instrumen”

Menurut Nurkancana (dalam Matondang z, 2009: 88) menyatakan bahwa suatu pengukur dapat dikatakan alat pengukur yang valid apabila alat pengukur tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur secara tepat.

Maka dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dikatakan valid apabila telah melalui proses validasi yang dilakukan oleh validator. Pada tahap validasi, dilakukan juga revisi untuk memperoleh masukan dan kritikan untuk memperbaiki media pembelajaran.

2.6 Penelitian Relevan

- a. Jurnal milik Qurrotul Uyun, dkk (2017). “Pengembangan Media *Handout* Segitiga dengan Model *Problem Based Instruction*”. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan handout materi segitiga dengan model PBI. Hasil dari penelitian ini yaitu berupa *handout* pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dan dimanfaatkan sebagai salah satu suplemen pembelajaran.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Agustin Rahayuningsih, S.Mat (2017), “Pengembangan *Handout* Matematika Berbasis Inkuiri Terbimbing Kelas V

SD/MI Semester 2”. Hasil dari penelitian ini berupa handout matematika yang berbasis inkuiri terbimbing untuk memfasilitasi peningkatan hasil belajar siswa kelas V SDIT Salsabila 2 Klaseman. *Handout* yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dala proses pembelajaran di kelas maupun individu di rumah.

- c. Penelitian yang dilakukan oleh Sawitri Baharani (2019), “Pengembangan *Handout* Matematika Berbasis Inkuiri Terbimbing di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Batanghari”. Hasil dari penelitian ini, *handout* yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dala proses pembelajaran di kelas maupun individu di rumah.



BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bentuk Penelitian

Menurut Sukmadinata (2015: 164) “Penelitian dan Pengembangan (*Reserach & Development*) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan”. Adapun menurut Sanjaya (2013: 129) “Penelitian dan Pengembangan (*Reserach & Development*) adalah proses pengembangan dan validasi produk pendidikan”.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pengembangan merupakan model penelitian yang digunakan untuk mengembangkan suatu produk yang sudah ada dan divalidasi untuk menentukan kesempurnaan dari produk yang dikembangkan.

Menurut Borg dan Gall (dalam Sukmadinata, 2015: 169):

Terdapat sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan:

- a. Penelitian dan pengumpulan data (*reserach and information collection*).
- b. Perencanaan (*Planning*)
- c. Pengembangan daf produk (*develop preliminary form of product*)
- d. Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*)
- e. Merevisi hasil uji coba (*main product revision*).
- f. Uji coba lapangan (*main field testing*)
- g. Penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan (*operational product revision*)
- h. Uji pelaksanaan lapangan (*operational field testing*)
- i. Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*)
- j. Diseminasi dan implementasi (*Dissemination and implementation*)

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan model penelitian yang digunakan untuk mengembangkan produk yang sudah ada agar menjadi lebih efektif dan efisien serta dapat menghasilkan produk yang teruji kevalidan. Penelitian pengembangan sebagai jenis penelitian yang ditujukan untuk menghasilkan *handout* dengan model (*Contextual*

Teaching and Learning) siswa kelas VII SMPN 3 Siak Hulu pada materi Relasi dan Fungsi.

Menurut Ali & Asrori (2014: 109):

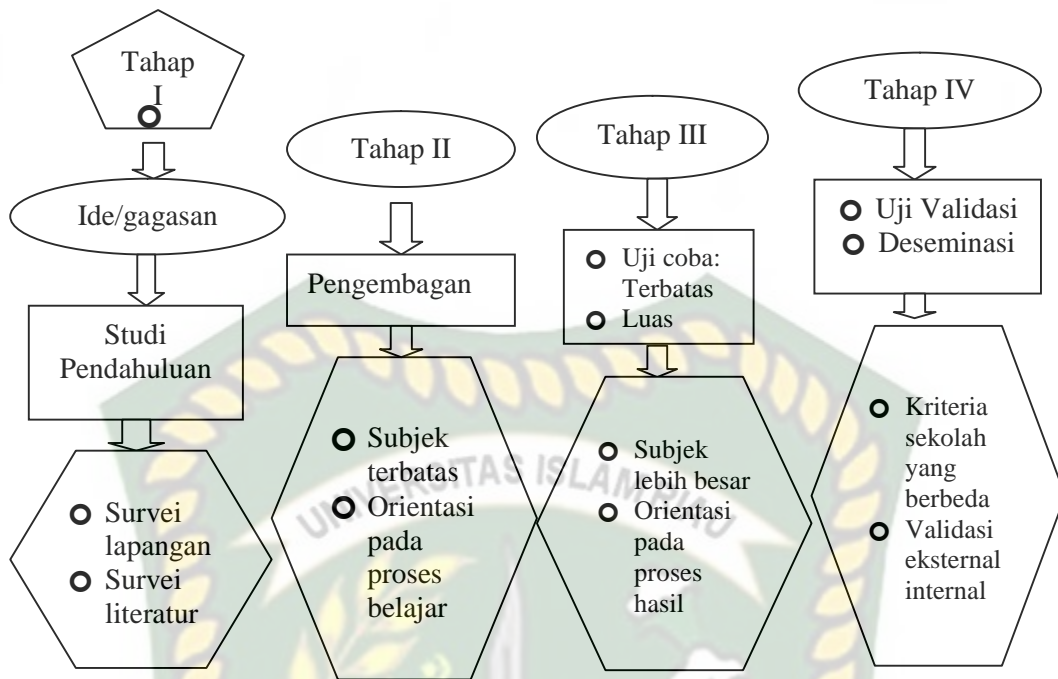
Tujuan dilakukannya riset dan pengembangan dalam dunia pendidikan berbeda dengan tujuan utama riset-riset pendidikan yang lain. Pada riset-riset pendidikan selain R & D tujuan utamanya tidak keluar dari lingkup: 1) Perumusan teori-teori atau konsep-konsep baru kependidikan, 2) memperbaiki teori-teori maupun konsep-konsep pendidikan yang telah ada, 3) menguji atau memverifikasi aplikasi dari berbagai teori ataupun konsep pendidikan dalam praktik di lapangan, 4) merumuskan sejarah pendidikan, 5) menguji keefektifan suatu konsep atau perangkat pendidikan, 6) menemukan berbagai kelemahan dari berbagai teori, konsep, ataupun praktik kependidikan, serta mencari berbagai cara memperbaikinya

3.2 Prosedur Pengembangan

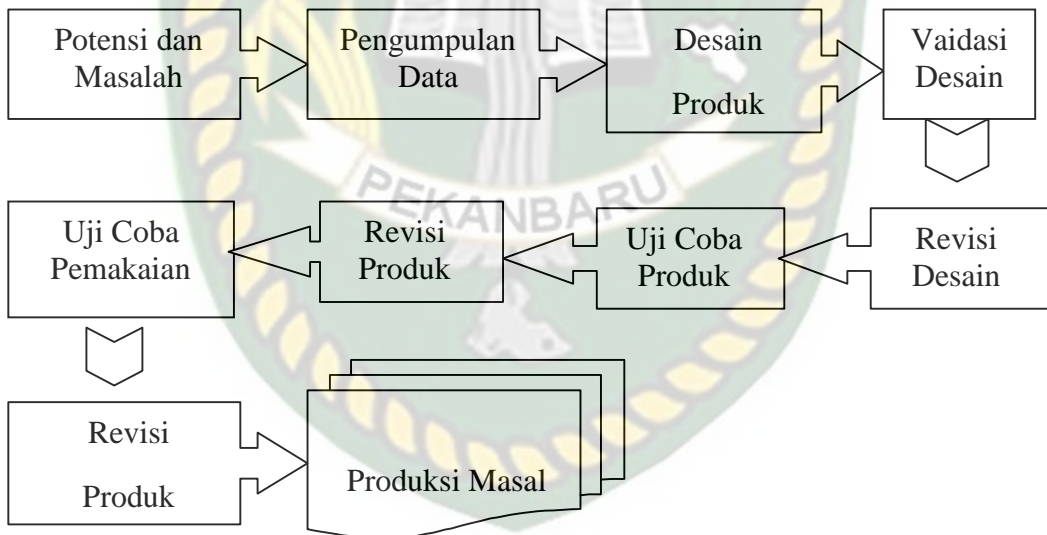
Penelitian pengembangan media pembelajaran ini mengacu pada model pengembangan secara umum model R&D. Secara umum rancangan penelitian R&D akan dilakukan meliputi:

Adapun Menurut Sanjaya (2013: 136):

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada gambar berikut:

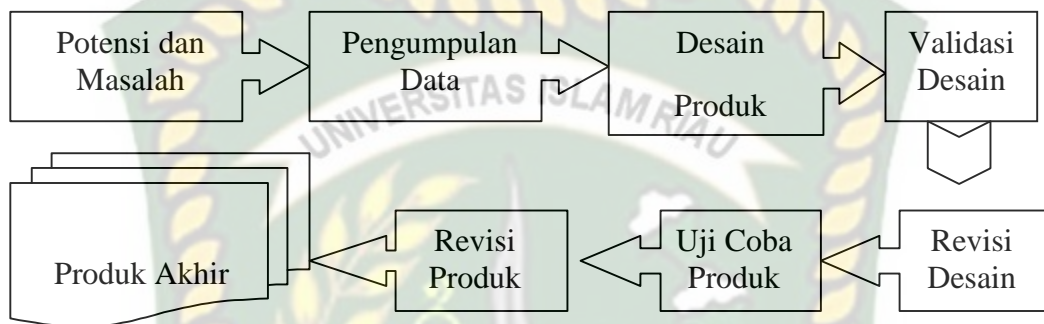


Gambar 1. Bagan Prosedur R & D



Gambar 2. Langkah-langkah Pengembangan *Research & Development* (R&D) (Sugiyono, 2014: 298).

Pada penelitian ini, peneliti memilih langkah-langkah menurut Sugiyono (2014: 298) dikarenakan langkah tersebut lebih dipahami oleh penelliti dan langkah-langkah tidak terlalu ribet dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Akan tetapi peneliti membatasi langkah-langkah penelitian hanya sampai uji coba produk dilakukan revisi produk, dan diperolehlah produk akhir yang teruji kevalidan dan kepraktisan perangkat. Untuk lebih jelasnya, langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. Langkah-langkah Pengembangan *Research & Development*

Penjelasan langkah-langkah penelitian pengembangan yang dilakukan melalui tahapan-tahapan berikut:

a) Potensi dan masalah

Penelitian dapat dikembangkan dengan adanya potensi dan masalah yang terdapat dalam media pembelajaran. Informasi mengenai potensi dan masalah dalam media pembelajaran diperoleh dari hasil wawancara oleh guru bidang studi matematika kelas VIII SMPN 3 Siak Hulu.

b) Pengumpulan data

Setelah potensi dan masalah telah ditemukan secara faktual, maka selanjutnya perlu mengumpulkan informasi yang lainnya dengan cara mengumpulkan data berupa bahan ajar atau media pembelajaran yang digunakan siswa .

c) Desain Produk.

Desain produk dilakukan dengan membuat rancangan media pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang akan digunakan dengan berdasarkan kurikulum 2013, perumusan kompetensi dasar, menyusun materi, dan memperhatikan penyusunan dan pengembangan *handout*.

d) Validasi Desain

Validasi desain akan dilakukan oleh ahli yang terdiri dari 2 orang dosen FKIP UIR, dan 1 orang guru matematika SMPN3 Siak Hulu. Validasi ini dilakukan untuk melihat kesesuaian dan ketepatan yang diukur dari *handout* dengan menggunakan lembar validasi.

e) Revisi desain

Setelah dilakukan validasi desain dengan lembar validasi akan diperoleh informasi mengenai kelemahan dan kelebihan yang terdapat dalam *handout* yang telah dibuat oleh peneliti, dengan hal ini penelliti akan melakukan revisi pada *handout*.

f) Uji coba produk

Setelah dilakukannya validasi dan revisi desain langkah selanjutnya yaitu melakukan uji coba produk dengan menguji *handout* yang telah dirancang oleh peneliti.

g) Revisi produk

Setelah melakukan uji coba produk maka peneliti melakukan revisi ulang dengan memperbaiki *handout*.

h) Produk akhir.

Setelah peneliti melakukan perbaikan pada *handout* yang dikembangkan, maka diperolehlah produk akhir.

Namun disini penelitian hanya melakukan sampai ketahap revisi desain dikarenakan keterbatasan waktu dan Covid-19 yang mengakibatkan sekolah daring dan tidak dapat dilaksanakan uji coba produk ke sekolah tersebut.

3.3 Objek Uji Coba

Objek uji coba penelitian ini adalah media pembelajaran berupa handout yang menggunakan model CTL pada materi Relasi dan Fungsi.

3.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VIII SMPN 3 Siak Hulu pada materi Relasi dan Fungsi. Penelitian akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal kesepakatan dengan guru yang ada di SMPN 3 Siak Hulu kelas VIII.

3.5 Instrumen Pengumpul Data.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini meliputi:

a. Instrumen Validasi

Instrumen ini berupa lembar validasi yang merupakan lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Lembar validasi ini adalah lembar yang dibuat oleh peneliti sendiri dan diberikan kepada validator untuk memvalidasi perangkat yang dikembangkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini ada 3 orang yang bertindak sebagai validator, terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika. Lembar validasi media pembelajaran terdiri dari *handout*. Tujuan pengisian lembar validasi adalah untuk menguji baik/tidaknya atau layak tidaknya *handout* matematika yang dikembangkan. Lembar validasi *handout* tersebut memiliki kisi-kisi sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Lembar Validasi *Handout*

No	Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	No Pernyataan	Banyak butir
1.	Kompetensi	Kesesuaian KD, dan Indikator dengan materi	1	1
2.	Kualitas materi	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan pembelajaran • Kesesuaian materi • Sistematika sajian materi • Kesesuaian bahasa • Kesesuaian warna dan gambar • Kesesuaian terhadap langkah CTL • Kesesuaian kegiatan • Kesesuaian ringkasan • Motivasi 	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,	9
3	Kelengkapan materi	<ul style="list-style-type: none"> • Judul <i>handout</i> • Contoh • Evaluasi 	11, 12, 13	3
Jumlah butir pernyataan				13

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menerima catatan khusus dari validator dalam memberikan masukan-masukkan terhadap media pembelajaran yang telah divalidasi oleh validator, sebagai tambahan mengenai kelemahan, kekurangan dan kelebihan dari dari perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan validitas media pembelajaran. Validasi instrumen penelitian ditentukan oleh nilai rata-rata skor yang diberikan validator.

Menurut Sugiyono (2014: 135):

Untuk keperluan analisis deskriptif, maka jawaban itu dapat diberi skor misalnya:

1. Setuju/selalu/sangat positif diberi skor 5
2. Setuju/sering/positif/ diberi skor 4
3. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor 3
4. Tidak setuju/hampir/tidak pernah/negatif diberi skor 2
5. Sangat tidak setuju/tidak pernah diberi skor 1

Skala pengukuran untuk setiap indikator pada lembar instrumen pengumpulan data diukur melalui modifikasi dengan poin yang disesuaikan dengan penelitian yang dikembangkan. Adapun skala yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Pengukuran Instrumen Penelitian

No	Skor Penilaian	Kategori
1.	4	Baik Sekali/Sangat Setuju
2.	3	Cukup Baik/Setuju
3.	2	Tidak Baik/Tidak Setuju
4.	1	Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Setuju

3.7 Analisis Validitas *Handout*

Menurut Akbar, S (2013: 158): rumus untuk analisis tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut:

$$V_{\alpha_1} = \frac{TS_e}{TS_n} \times 100\%$$

$$V_{\alpha_2} = \frac{TS_e}{TS_n} \times 100\%$$

Validator yang dipilih pada penelitian ini ada 2 orang, sehingga untuk mengetahui tingkat validitasnya terlebih dahulu menghitung rata-ratanya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2}}{2} = \dots \%$$

Keterangan:

V = Validasi (gabungan)

V_{a1} = Validasi dari ahli 1

V_{a2} = Validasi dari ahli 2

TS_h = Total skor maksimal yang diharapkan

TS_e = Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Hasil validitas dan analisis validitas masing-masing validator setelah diketahui tingkat presentasinya dapat dicocokkan atau dikonformasikan dengan kriteria validitas sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Tingkat Validitas

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	85,01% – 100% (A)	Sangat Valid, atau dapat digunakan tanpa revisi,
2.	70,01% – 85% (B)	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
3.	50,01% – 70% (C)	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4.	01,00% – 50% (D)	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

Sumber: *Akbar (2013: 158)*

Instrumen penilaian perangkat dikatakan valid jika penilaian rata-rata validasi dikategorikan cukup valid atau sangat valid.

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini produk yang dihasilkan berupa perangkat pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Perangkat pembelajarannya terdiri dari *Handout* pada materi Relasi dan Fungsi kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) yang langkah-langkahnya telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian.

4.1 Hasil Penelitian

Proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika pada materi pokok Relasi dan Fungsi di kelas VIII dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

4.1.1 Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan peneliti di dalam kelas saat pembelajaran berlangsung diperoleh potensi dan masalah dalam pembelajaran matematika di kelas. Potensinya adalah guru telah menyiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus dan RPP yang mengacu pada kurikulum 2013, serta terdapat LKS yang telah disediakan dari sekolah. Guru juga sesekali menggunakan media pembelajaran interaktif berupa power point.

Sementara masalah yang terdapat dalam proses pembelajaran matematikanya adalah dalam kegiatan belajar mengajar, interaksi guru dan siswa dalam proses belajar masih menggunakan metode ceramah dan media belajar yang digunakan pun masih terbatas. Berdasarkan informasi dari guru ada beberapa siswa yang terlihat jenuh dalam proses belajar mengajar sehingga materi yang disampaikan menjadi sulit dipahami. Karena sulitnya memahami materi tersebut, pada saat guru memberikan pertanyaan di depan kelas siswa cenderung terdiam. Sehingga hasil belajar siswa menjadi menurun.

Dari masalah tersebut, mengakibatkan siswa tidak berperan aktif dan siswa juga tidak dapat membangun pemahamannya pada suatu masalah matematika yang mengakibatkan siswa tidak dapat berpikir kreatif untuk menemukan sendiri informasi dalam suatu masalah matematika. Sementara kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk aktif, berpikir kreatif dan dapat menemukan informasi dari suatu masalah dalam materi pembelajaran. Dikarenakan proses belajar menggunakan metode ceramah, siswa mencatat contoh soal yang terdapat di papan tulis. Namun tidak semua siswa yang mencatat materi pada hari itu.

Hal tersebut mengakibatkan siswa kebingungan saat ditanya guru di depan kelas, hasil belajar siswa rendah karena tidak ada catatan khusus untuk siswa belajar di rumah. Media pembelajaran yang terbatas dan kurang menarik dan aktivitas pembelajaran yang monoton membuat siswa kurang bersemangat dalam belajar.

4.1.2 Pengumpulan Data

Setelah memperoleh informasi dari tahap potensi dan masalah, maka selanjutnya peneliti mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam pengembangan handout dengan model *Teaching and Learning* (CTL) sebagai media pembelajaran diantaranya masalah siswa yang tidak dapat membangun pemahamannya pada suatu masalah matematika, tidak bersemangatnya siswa dalam proses pembelajaran, dan kurang menariknya media pembelajaran.

4.1.3 Desain Produk

4.1.3.1 Menyusun *Handout*

Setelah data yang diperlukan untuk mendukung pengembangan media pembelajaran *Handout* terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah mendesain/merancang *Handout*. *Handout* ini disesuaikan dengan model *Teaching and Learning* (CTL) yang memiliki tujuh komponen, diantaranya: 1) Konstruktivisme, siswa membangun pemahamannya sendiri; 2) *Inquiry*, siswa

belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis; 3) *Questioning* (bertanya), guru mendorong kemampuan berpikir siswa; 4) *Learning community* (komunitas belajar), bertukar ide; 5) Modeling (pemodelan), mengerjakan apa yang guru inginkan; 6) *Reflection* (refleksi) mencatat atau menyimpulkan apa yang telah dipelajari; 7) *Authentic Assessment* (penilaian yang sebenarnya), guru mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa dengan memberikan soal-soal yang terkait dengan materi yang telah dipelajari. Untuk melihat desain *Handout* dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Kerangka *Handout* Sebelum direvisi

Cover *Handout* dan KI, KD, Indikator Pencapaian Kompetensi, dan Petunjuk Pengerjaan *Handout*



Langkah-Langkah *Teaching and Learning* (CTL)

1.1.1. Langkah yang telah diambil siswa, dan ini merupakan pemetaan fungsi. Mendaftar fungsi ini adalah memaparkan nilai satu ke satu. Ia juga melibatkan nilai dan fungsi. Ia ini merupakan pemetaan.

BERIATAP-2

PENGERTIAN FUNGSI ATAU PEMETAAN

Contoh-contoh:

Ara ditanya :
 1. Apakah pemetaan dari himpunan A ke B tersebut, apabila tidak setiap satu pada himpunan A mempunyai pasangannya yang satu pada himpunan B. Hal ini benar.
 2. Setiap satu pada mempunyai pasangannya satu. Tidak ada satu yang tidak mempunyai pasangannya. Dengan demikian, semua anggota himpunan A akan dipasangkan dengan anggota himpunan B.
 3. Setiap satu hanya mempunyai pasangannya satu (satu-satu). Tidak ada satu yang mempunyai beberapa pasang (ke banyak). Dengan demikian, setiap anggota himpunan A hanya dipasangkan dengan satu anggota B. Tidak ada anggota himpunan A yang memiliki lebih dari satu pasangan di B.

Siapa yang?

Apakah yang dimaksud dengan fungsi atau pemetaan?

Siapa yang?

Dari pernyataan yang terdapat dari kegiatan yang tersebut. Dapat dilihat bahwa setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan tepat satu anggota himpunan B. Tidak adanya dan tidak lebih dari 1). Setiap anggota himpunan A dipasangkan dengan tepat satu anggota himpunan B. Oleh karena itu, tidak ada satu anggota himpunan A yang memiliki lebih dari satu pasangan di B. (atau memiliki pasangan).

Siapa yang?

Apakah pemetaan dari himpunan A ke B adalah pemetaan yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu pada anggota himpunan B.

Pada diagram tersebut di atas, dipaparkan himpunan $P = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan $Q = \{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan f yang memasangkan unsur-unsur himpunan P ke himpunan himpunan Q, dengan nilai $a = 1$, b dan c merupakan himpunan $\{1, 2, 3, 4\}$ dan himpunan f yang memasangkan unsur-unsur himpunan P ke himpunan himpunan Q, dengan nilai $a = 1$, $b = 2$, $c = 3$, dan $d = 4$. Oleh karena itu, himpunan himpunan dan himpunan f yang memasangkan unsur-unsur himpunan P ke himpunan himpunan Q, dengan nilai $a = 1$, $b = 2$, $c = 3$, dan $d = 4$. Oleh karena itu, himpunan himpunan dan himpunan f yang memasangkan unsur-unsur himpunan P ke himpunan himpunan Q, dengan nilai $a = 1$, $b = 2$, $c = 3$, dan $d = 4$.

BERYATAKAN FUNGSI

Fungsi atau pemetaan disebut dari himpunan himpunan dengan himpunan himpunan yang dipasangkan himpunan himpunan.

1. Diagram Fungsi

2. Diagram Ciri-ciri

3. Diagram Fungsi

4. Diagram Ciri-ciri

5. Diagram Fungsi

6. Diagram Ciri-ciri

7. Diagram Fungsi

8. Diagram Ciri-ciri

9. Diagram Fungsi

10. Diagram Ciri-ciri

11. Diagram Fungsi

12. Diagram Ciri-ciri

13. Diagram Fungsi

14. Diagram Ciri-ciri

15. Diagram Fungsi

16. Diagram Ciri-ciri

17. Diagram Fungsi

18. Diagram Ciri-ciri

19. Diagram Fungsi

20. Diagram Ciri-ciri

21. Diagram Fungsi

22. Diagram Ciri-ciri

23. Diagram Fungsi

24. Diagram Ciri-ciri

25. Diagram Fungsi

26. Diagram Ciri-ciri

27. Diagram Fungsi

28. Diagram Ciri-ciri

29. Diagram Fungsi

30. Diagram Ciri-ciri

31. Diagram Fungsi

32. Diagram Ciri-ciri

33. Diagram Fungsi

34. Diagram Ciri-ciri

35. Diagram Fungsi

36. Diagram Ciri-ciri

37. Diagram Fungsi

38. Diagram Ciri-ciri

39. Diagram Fungsi

40. Diagram Ciri-ciri

41. Diagram Fungsi

42. Diagram Ciri-ciri

43. Diagram Fungsi

44. Diagram Ciri-ciri

45. Diagram Fungsi

46. Diagram Ciri-ciri

47. Diagram Fungsi

48. Diagram Ciri-ciri

49. Diagram Fungsi

50. Diagram Ciri-ciri

51. Diagram Fungsi

52. Diagram Ciri-ciri

53. Diagram Fungsi

54. Diagram Ciri-ciri

55. Diagram Fungsi

56. Diagram Ciri-ciri

57. Diagram Fungsi

58. Diagram Ciri-ciri

59. Diagram Fungsi

60. Diagram Ciri-ciri

61. Diagram Fungsi

62. Diagram Ciri-ciri

63. Diagram Fungsi

64. Diagram Ciri-ciri

65. Diagram Fungsi

66. Diagram Ciri-ciri

67. Diagram Fungsi

68. Diagram Ciri-ciri

69. Diagram Fungsi

70. Diagram Ciri-ciri

71. Diagram Fungsi

72. Diagram Ciri-ciri

73. Diagram Fungsi

74. Diagram Ciri-ciri

75. Diagram Fungsi

76. Diagram Ciri-ciri

77. Diagram Fungsi

78. Diagram Ciri-ciri

79. Diagram Fungsi

80. Diagram Ciri-ciri

81. Diagram Fungsi

82. Diagram Ciri-ciri

83. Diagram Fungsi

84. Diagram Ciri-ciri

85. Diagram Fungsi

86. Diagram Ciri-ciri

87. Diagram Fungsi

88. Diagram Ciri-ciri

89. Diagram Fungsi

90. Diagram Ciri-ciri

91. Diagram Fungsi

92. Diagram Ciri-ciri

93. Diagram Fungsi

94. Diagram Ciri-ciri

95. Diagram Fungsi

96. Diagram Ciri-ciri

97. Diagram Fungsi

98. Diagram Ciri-ciri

99. Diagram Fungsi

100. Diagram Ciri-ciri

Tabel 5. Desain Lembar Validasi *Handout*

**LEMBAR VALIDASI HANDOUT BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul : Pengembangan Handout Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMPN 5 Sialit Hulu
 Satuan : SMP-MTs
 Nama Validator :
 Jurusan/Specialisasi :
 Hari/Tanggal :

A. TUJUAN PENGGUNAAN INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI HANDOUT
 Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengungkap keefektifan Handout dalam pelaksanaan pembelajaran matematika Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

B. PETUNJUK

- Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap item yang terdapat dalam lembar validasi ini akan digunakan sebagai rambatan kesesuaian dan masukan penyempurnaan Handout dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu
- Penilaian didasarkan pada skala penilaian sebagai berikut:
 - Sangat Sesuai jika aspek yang dicantumkan tidak ada kesalahan misalnya kalimat jelas, ilustrasi menarik, materi dan langkah penyelesaian disusun sistematis, bahasa yang digunakan sesuai EYD dan handout dapat dipahami serta tidak ada revisi
 - Sesuai jika aspek yang dicantumkan terdapat 1 kesalahan misalnya kalimat kurang jelas, ilustrasi kurang menarik, materi dan langkah penyelesaian disusun kurang sistematis, bahasa yang digunakan kurang sesuai EYD tapi handout masih dapat dipahami dan ada revisi
 - Kurang Sesuai jika aspek yang dicantumkan terdapat 2 kesalahan misalnya kalimat kurang jelas, ilustrasi kurang menarik, materi dan langkah penyelesaian disusun kurang sistematis, bahasa yang digunakan kurang sesuai EYD serta handout kurang dapat dipahami dan perlu revisi
 - Tidak Sesuai jika aspek yang dicantumkan terdapat lebih dari 2 kesalahan misalnya kalimat kurang jelas, ilustrasi kurang menarik, materi dan langkah penyelesaian disusun kurang sistematis, bahasa yang digunakan kurang sesuai EYD serta handout tidak dapat dipahami dan harus revisi total

2. Di bagian akhir Bapak/Ibu diharapkan memberikan saran-saran untuk perbaikan Handout ini.

C. KOMPONEN PENILAIAN

No	Indikator Penilaian	Handout 1				Handout 2				Handout 3			
		Skala Penilaian				Skala Penilaian				Skala Penilaian			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
Aspek Format													
1	HANDOUT berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, dan indikator pencapaian kompetensi)												
2	Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi												
3	Petunjuk penjurusan HANDOUT sesuai dengan kegiatan yang ada di HANDOUT												
4	HANDOUT didesain dengan warna yang cerah dan memuat gambar yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari												
5	HANDOUT menggunakan font jenis dan ukuran huruf dan angka												

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No	Indikator Penilaian	Handout 1				Handout 2				Handout 3			
		Skala Penilaian				Skala Penilaian				Skala Penilaian			
	yang sesuai	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
Aspek Materi/Isi													
6	Penyajian materi di HANDOUT sesuai dengan KD dan indikator pencapaian kompetensi												
7	Kesesuaian HANDOUT yang disajikan secara sistematis												
8	Kesesuaian penyajian HANDOUT dengan kegiatan pembelajaran matematika dengan model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)												
9	Kesesuaian dengan kegiatan penyajian HANDOUT melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran												
10	Rangkakan materi yang terdapat pada HANDOUT sesuai sehingga dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran												
11	Kesesuaian HANDOUT yang dilengkapi dengan kalimat motivasi												
12	Contoh soal yang sesuai dengan materi yang disajikan di dalam HANDOUT												
13	Kesesuaian soal-soal sebagai evaluasi pembelajaran yang terdapat dalam HANDOUT												
14	Gambar yang disajikan di												

No	Indikator Penilaian	Handout 1				Handout 2				Handout 3			
		Skala Penilaian				Skala Penilaian				Skala Penilaian			
	HANDOUT mendorong pemahaman siswa	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
Aspek Bahasa													
15	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar												
16	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami												
17	Pertanyaan-pertanyaan dalam HANDOUT disusun dengan kalimat yang jelas dan tidak menyinggung												
Aspek Waktu													
18	Waktu yang diberikan sudah cukup untuk mengerjakan HANDOUT sesuai dengan materi yang akan dipelajari												

D. SARAN

.....

.....

.....

Pekanbaru, 20121

Validator

.....
NIP.

Setelah desain produk selesai yaitu menyusun media pembelajaran *Handout* dan menyusun lembar validasi media *Handout*, peneliti melakukan bimbingan perangkat kepada dosen pembimbing dan merivisi perangkat sesuai kritik dan saran dari dosen pembimbing. Selain itu dilakukan validasi empiris perangkat pembelajaran kepada 4 validator (2 dosen pendidikan matematika FKIP UIR dan 2 guru matematika di SMPN 3 Siak Hulu untuk mengetahui media tersebut layak/tidak digunakan dengan melihat tingkat validitasnya.

4.1.4 Validasi Desain

Setelah media pembelajaran *Handout* berhasil dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi desain terhadap media pembelajaran *Handout* yang menggunakan instrumen lembar validasi. Validasi desain dilakukan untuk merivisi jika ada kekurangan yang terdapat pada media pembelajaran *Handout* yang sudah dikembangkan. Perangkat pembelajaran tersebut direvisi sesuai saran dari validator. Peneliti melakukan validasi desain media pembelajaran kepada 4 orang validator yang merupakan 2 dosen FKIP UIR Matematika dan 2 guru matematika SMPN 3 Siak Hulu. Berikut nama keempat validator:

1. Aulia Sthephani, M.Pd (Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR).
2. Agus Dahlia, M.Si (Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR).
3. Maida Juliana (Guru Matematika di SMPN 3 Siak Hulu)
4. Risna Yanti S.Pd (Guru Matematika di SMPN 3 Siak Hulu)

Berikut hasil validasi media pembelajaran *Handout* yang telah dinilai validator:

4.1.4.1 Hasil Validasi *Handout*

Tabel 6. Hasil Analisis Validasi *Handout*-1

No	Indikator Penilaian	V1	V2	V3	V4	Persentase	Kategori
Aspek Format							
1	HANDOUT berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, dan indikator pencapaian kompetensi)	4	4	4	4	100%	Sangat Valid
2	Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	3	4	4	4	93,75%	Sangat Valid
3	Petunjuk pengerjaan HANDOUT sesuai dengan kegiatan yang ada di HANDOUT.	3	4	4	4	93,75%	Sangat Valid
4	HANDOUT didesain dengan warna yang cerah dan memuat gambar yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari.	4	3	4	4	93,75%	Sangat Valid
5	HANDOUT menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf dan angka yang sesuai.	4	3	4	4	93,75%	Sangat Valid
Aspek Materi/Isi							
6	Penyajian materi di HANDOUT sesuai dengan KD dan indikator pencapaian kompetensi.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
7	Kesesuaian HANDOUT yang disajikan secara sistematis.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
8	Kesesuaian penyajian HANDOUT dengan kegiatan pembelajaran matematika dengan model <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> .	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
9	Kesesuaian dengan kegiatan penyajian HANDOUT melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
10	Ringkasan materi yang terdapat pada HANDOUT sesuai sehingga dapat membantu siswa mencapai	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid

No	Indikator Penilaian	V1	V2	V3	V4	Persentase	Kategori
	tujuan pembelajaran.						
11	Kesesuaian HANDOUT yang dilengkapi dengan kalimat motivasi.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
12	Contoh soal yang sesuai dengan materi yang dipelajari di dalam HANDOUT.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
13	Kesesuaian soal-soal sebagai evaluasi pembelajaran yang terdapat dalam HANDOUT.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
14	Gambar yang disajikan di HANDOUT mendorong pemahaman siswa.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
Aspek Bahasa							
15	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.	4	3	4	4	93,75%	Sangat Valid
16	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	4	3	4	4	93,75%	Sangat Valid
17	Pertanyaan-pertanyaan dalam HANDOUT disusun dengan kalimat yang jelas dan tidak membingungkan.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
Aspek Waktu							
18	Waktu yang diberikan sudah cukup untuk mengerjakan HANDOUT sesuai dengan materi yang akan dipelajari.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
Rata-Rata		59	56	72	72	89,93%	Sangat Valid

Tabel 7. Hasil Validasi Handout-1

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-Rata Persentase	Tingkat Validitas
Validator 1	59	72	81,94%	Cukup Valid
Validator 2	56	72	77,78%	Cukup Valid
Validator 3	72	72	100%	Sangat Valid
Validator 4	72	72	100%	Sangat Valid
Validator Gabungan	259	288	89,93%	Sangat Valid

Sumber: Olahan Penelitian (Lampiran)

Pada Tabel 7 terlihat bahwa hasil validasi *Handout-1* diperoleh kategori sangat valid dengan hasil persentase 89,93%, memiliki skor empiris tertinggi 72 dan skor empiris terendah 56.

Tabel 8. Hasil Analisis Validasi *Handout-2*

No	Indikator Penilaian	V1	V2	V3	V4	Persentase	Kategori
Aspek Format							
1	HANDOUT berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, dan indikator pencapaian kompetensi)	4	4	4	4	100%	Sangat Valid
2	Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	3	4	4	4	93,75%	Sangat Valid
3	Petunjuk pengerjaan HANDOUT sesuai dengan kegiatan yang ada di HANDOUT.	3	4	4	4	93,75%	Sangat Valid
4	HANDOUT didesain dengan warna yang cerah dan memuat gambar yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari.	4	3	4	4	93,75%	Sangat Valid
5	HANDOUT menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf dan angka yang sesuai.	4	3	4	4	93,75%	Sangat Valid
Aspek Materi/Isi							
6	Penyajian materi di HANDOUT sesuai dengan KD dan indikator pencapaian kompetensi.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
7	Kesesuaian HANDOUT yang disajikan secara sistematis.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
8	Kesesuaian penyajian HANDOUT dengan kegiatan pembelajaran matematika dengan model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL).	3	2	4	3	75%	Cukup Valid
9	Kesesuaian dengan kegiatan penyajian HANDOUT melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
10	Ringkasan materi yang	3	2	4	4	81,25%	Cukup

No	Indikator Penilaian	V1	V2	V3	V4	Persentase	Kategori
	terdapat pada HANDOUT sesuai sehingga dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran.						Valid
11	Kesesuaian HANDOUT yang dilengkapi dengan kalimat motivasi.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
12	Contoh soal yang sesuai dengan materi yang dipelajari di dalam HANDOUT.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
13	Kesesuaian soal-soal sebagai evaluasi pembelajaran yang terdapat dalam HANDOUT.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
14	Gambar yang disajikan di HANDOUT mendorong pemahaman siswa.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
Aspek Bahasa							
15	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.	4	2	4	4	87,5%	Sangat Valid
16	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	4	2	4	4	87,5%	Sangat Valid
17	Pertanyaan-pertanyaan dalam HANDOUT disusun dengan kalimat yang jelas dan tidak membingungkan.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
Aspek Waktu							
18	Waktu yang diberikan sudah cukup untuk mengerjakan HANDOUT sesuai dengan materi yang akan dipelajari.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
Rata-Rata		59	48	72	71	86,81%	Sangat Valid

Tabel 9. Hasil Validasi Handout-2

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-Rata Persentase	Tingkat Validitas
Validator 1	59	72	81,94%	Cukup Valid
Validator 2	48	72	66,67%	Kurang Valid
Validator 3	72	72	100%	Sangat Valid
Validator 4	71	72	98,61%	Sangat Valid
Validator Gabungan	250	288	86,81%	Sangat Valid

Sumber: Olahan Penelitian (Lampiran)

Pada Tabel 9 terlihat bahwa hasil validasi *Handout-2* diperoleh kategori sangat valid dengan hasil persentase 86,81%, memiliki skor empiris tertinggi 72 dan skor empiris terendah 48.

Tabel 10. Hasil Analisis Validasi Handout-3

No	Indikator Penilaian	V1	V2	V3	V4	Persentase	Kategori
Aspek Format							
1	HANDOUT berisi komponen identitas (meliputi judul, KD, dan indikator pencapaian kompetensi)	4	4	4	4	100%	Sangat Valid
2	Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi.	3	4	4	4	93,75%	Sangat Valid
3	Petunjuk pengerjaan HANDOUT sesuai dengan kegiatan yang ada di HANDOUT.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
4	HANDOUT didesain dengan warna yang cerah dan memuat gambar yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari.	4	2	4	4	87,5%	Sangat Valid
5	HANDOUT menggunakan <i>font</i> (jenis dan ukuran) huruf dan angka yang sesuai.	4	2	4	4	87,5%	Sangat Valid
Aspek Materi/Isi							
6	Penyajian materi di HANDOUT sesuai dengan KD dan indikator pencapaian kompetensi.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid

No	Indikator Penilaian	V1	V2	V3	V4	Persentase	Kategori
7	Kesesuaian HANDOUT yang disajikan secara sistematis.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
8	Kesesuaian penyajian HANDOUT dengan kegiatan pembelajaran matematika dengan model <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> .	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
9	Kesesuaian dengan kegiatan penyajian HANDOUT melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.	3	2	3	3	68,75%	Kurang Valid
10	Ringkasan materi yang terdapat pada HANDOUT sesuai sehingga dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
11	Kesesuaian HANDOUT yang dilengkapi dengan kalimat motivasi.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
12	Contoh soal yang sesuai dengan materi yang dipelajari di dalam HANDOUT.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
13	Kesesuaian soal-soal sebagai evaluasi pembelajaran yang terdapat dalam HANDOUT.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
14	Gambar yang disajikan di HANDOUT mendorong pemahaman siswa.	3	2	4	4	81,25%	Cukup Valid
Aspek Bahasa							
15	Kalimat yang digunakan sesuai dengan Bahasa Indonesia yang benar.	4	2	4	4	87,5%	Sangat Valid
16	Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami.	4	2	4	4	87,5%	Sangat Valid
17	Pertanyaan-pertanyaan dalam HANDOUT disusun dengan kalimat yang jelas dan tidak membingungkan.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid
Aspek Waktu							
18	Waktu yang diberikan sudah cukup untuk mengerjakan HANDOUT sesuai dengan materi yang akan dipelajari.	3	3	4	4	87,5%	Sangat Valid

No	Indikator Penilaian	V1	V2	V3	V4	Persentase	Kategori
	Rata-Rata	59	45	71	71	85,42%	Sangat Valid

Tabel 11. Hasil Validasi Handout-3

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-Rata Persentase	Tingkat Validitas
Validator 1	59	72	81,94%	Cukup Valid
Validator 2	45	72	62,5%	Kurang Valid
Validator 3	71	72	98,61%	Sangat Valid
Validator 4	71	72	98,61%	Sangat Valid
Validator Gabungan	246	288	85,42%	Sangat Valid

Sumber: Olahan Penelitian (Lampiran)

Pada Tabel 11 terlihat bahwa hasil validasi *Handout-3* diperoleh kategori sangat valid dengan hasil persentase 85,42%, memiliki skor empiris tertinggi 71 dan skor empiris terendah 45.

Tabel 12. Hasil Validasi Handout

Handout	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata (%)	Tingkat Validitas
	V1	V2	V3	V4		
Handout-1	81,94%	77,78%	100%	100%	89,93%	Sangat Valid
Handout-2	81,94%	66,67%	100%	98,61%	86,81%	Sangat Valid
Handout-3	81,94%	62,5%	98,61%	98,61%	85,42%	Sangat Valid
Rata-Rata Total					87,39%	Sangat Valid

Sumber: Olahan Penelitian (Lampiran)

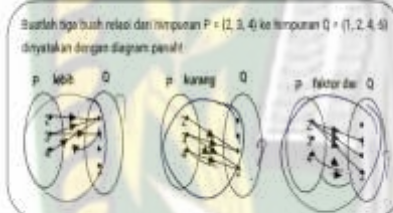
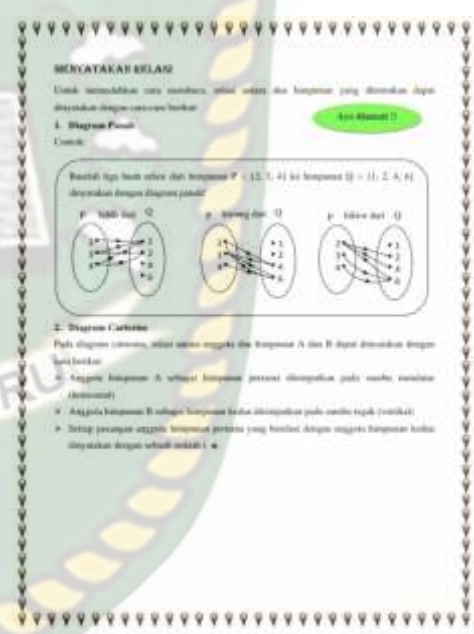
Dari Tabel 12 terlihat bahwa hasil validasi *Handout* dengan model *Teaching and Learning* (CTL) dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga berkategori sangat valid. Hasil validasi *Handout* memiliki rata-rata total 87,39% yang berkategori sangat valid, yang artinya media *Handout* yang

dikembangkan peneliti dapat digunakan dengan revisi kecil yang sesuai saran dari validator.

4.1.5 Revisi Desain

Pada tahap validasi, peneliti memperoleh beberapa kritik dan saran dari validator untuk melakukan perbaikan pada media pembelajaran yang dikembangkan. Dari saran tersebut peneliti merangkumnya pada tabel di bawah ini beserta hasil yang sudah peneliti revisi. Berikut saran dari validator dan hasil revisi yang dilakukan peneliti:

Tabel 13. Saran dari Validator dan Revisi dari Peneliti terhadap *Handout*

No	Komentar/Saran	Revisi
1.	<p>1. Diagram Panah</p> <p>Contoh:</p>  <p>Buatlah tiga buah relasi dari himpunan $P = \{2, 3, 4\}$ ke himpunan $Q = \{1, 2, 4, 8\}$ dinyatakan dengan diagram panah!</p> <p>2. Diagram Cartesius</p> <p>Pada diagram cartesius, relasi antara anggota dua himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan cara berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anggota himpunan A sebagai himpunan pertama ditempatkan pada sumbu mendatar (horizontal) ▶ Anggota himpunan B sebagai himpunan kedua ditempatkan pada sumbu tegak (vertikal) ▶ Setiap pasangan anggota himpunan pertama yang berelasi dengan anggota himpunan kedua dinyatakan dengan sebuah titik (x, y) 	 <p>MERYATAKAN RELASI</p> <p>Untuk menyatakan cara mendaftar, nilai setiap dua himpunan yang diberikan dapat dinyatakan dengan cara-cara berikut:</p> <p>1. Diagram Panah</p> <p>Contoh:</p> <p>Buatlah tiga buah relasi dari himpunan $P = \{2, 3, 4\}$ ke himpunan $Q = \{1, 2, 4, 8\}$ dinyatakan dengan diagram panah!</p> <p>2. Diagram Cartesius</p> <p>Pada diagram cartesius, nilai setiap anggota dua himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan cara berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anggota himpunan A sebagai himpunan pertama ditempatkan pada sumbu mendatar (horizontal) ▶ Anggota himpunan B sebagai himpunan kedua ditempatkan pada sumbu tegak (vertikal) ▶ Setiap pasangan anggota himpunan pertama yang berelasi dengan anggota himpunan kedua dinyatakan dengan sebuah titik (x, y)
<p>Validator 2 memberi masukan untuk merapikan gambar yang terdapat pada <i>Handout</i> (1, 2, dan 3). Kesalahan dari peneliti saat mengirim file ke validator 2, karena tidak mengubah file ke pdf terlebih dahulu dan tidak mengecek isi <i>Handout</i> yang terlihat berantakan.</p>		

2.

Contoh:

Diagram Panah	Diagram Cartesius

3. Hubungan Pasangan Berurutan

P: himpunan dari

Hubungan yang ditunjukkan pada diagram panah di atas dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan: $\{(1, a), (2, b), (3, c), (4, d), (5, e)\}$. Pasangan berurutan $(1, a)$ dan $(2, b)$ merupakan pasangan berurutan karena 1 tidak kurang dari 2.

Pada pasangan berurutan, misalnya $(1, a)$, 1 adalah anggota himpunan P, dan a adalah anggota himpunan Q. Demikian juga pasangan berurutan $(4, d)$ yang berarti anggota himpunan P adalah 4, dan d merupakan anggota himpunan Q. Dengan demikian, pasangan berurutan $(1, a)$ tidak sama atau berbeda dengan pasangan berurutan $(4, d)$.

Contoh:

Diagram Panah	Diagram Cartesius

1. Hubungan Pasangan Berurutan

P: himpunan dari

Hubungan yang ditunjukkan pada diagram panah di atas dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan: $\{(1, a), (2, b), (3, c), (4, d), (5, e)\}$. Pasangan berurutan $(1, a)$ dan $(2, b)$ merupakan pasangan berurutan karena 1 tidak kurang dari 2.

Pada pasangan berurutan, misalnya $(1, a)$, 1 adalah anggota himpunan P, dan a adalah anggota himpunan Q. Demikian juga pasangan berurutan $(4, d)$ yang berarti anggota himpunan P adalah 4, dan d merupakan anggota himpunan Q. Dengan demikian, pasangan berurutan $(1, a)$ tidak sama atau berbeda dengan pasangan berurutan $(4, d)$.

Validator 2 memberi masukan untuk merapikan gambar yang terdapat pada *Handout* (1, 2, dan 3). Kesalahan dari peneliti saat mengirim file ke validator 2, karena tidak mengubah file ke pdf terlebih dahulu dan tidak mengecek isi *Handout* yang terlihat berantakan.

3

Hub, kelas yang tadi adalah kelas, kali ini kita akan membahas fungsi. Manfaat fungsi ini adalah mempelajari relasi suatu hal. Nah apa bedanya relasi dan fungsi? Yuk.

Kegiatan-2

Pengertian Fungsi atau pemetaan

Kawatir tidak

Ayo diamati !!

Pada relasi dari himpunan A ke B tersebut, diperoleh bahwa setiap anak pada himpunan A mempunyai seorang ibu pada himpunan B. Hal ini berarti:

- Setiap anak pasti mempunyai seorang ibu. Tidak ada anak yang tidak mempunyai ibu. Dengan demikian, semua anggota himpunan A akan dipasangkan dengan anggota himpunan B.
- Setiap anak hanya mempunyai seorang ibu (kandung). Tidak ada anak yang mempunyai beberapa orang ibu (kandung). Dengan demikian, setiap anggota himpunan A hanya dipasangkan dengan satu anggota B. Tidak ada anggota himpunan A yang memiliki lebih dari satu pasangan di B.

Hub, kelas yang tadi adalah kelas, kali ini kita akan membahas fungsi. Manfaat fungsi ini adalah mempelajari relasi suatu hal. Nah apa bedanya relasi dan fungsi? Yuk.

BERIKUTNYA

PENGERTIAN FUNGSI ATAU PEMETAAN

Kawatir tidak

Ayo diamati !!

Pada relasi dari himpunan A ke B tersebut, diperoleh bahwa setiap anak pada himpunan A mempunyai seorang ibu pada himpunan B. Hal ini berarti:

- Setiap anak pasti mempunyai seorang ibu. Tidak ada anak yang tidak mempunyai ibu. Dengan demikian, semua anggota himpunan A akan dipasangkan dengan anggota himpunan B.
- Setiap anak hanya mempunyai seorang ibu (kandung). Tidak ada anak yang mempunyai beberapa orang ibu (kandung). Dengan demikian, setiap anggota himpunan A hanya dipasangkan dengan satu anggota B. Tidak ada anggota himpunan A yang memiliki lebih dari satu pasangan di B.

Validator 2 memberi masukan untuk merapikan gambar yang terdapat pada *Handout* (1, 2, dan 3). Kesalahan dari peneliti saat mengirim file ke validator 2, karena tidak mengubah file ke pdf terlebih dahulu dan tidak mengecek isi *Handout* yang terlihat berantakan.

4.

Pada diagram panah di atas, menunjukkan bahwa:
 $P = \{a, b, c, d\}$ disebut **dewan atas** (domain).
 $Q = \{1, 2, 3, 4\}$ disebut **dewan bawah** (kodomain).
 $\{1, 2, 4\}$ disebut **dewan hasil** (range), yaitu himpunan anggota anggota Q yang mempunyai pasangan dengan anggota P .
 a dipasangkan dengan 1 , dapat ditulis $a \rightarrow 1$, artinya "a dipasangkan ke 1".
 Pada himpunan $a \rightarrow 1$, 1 disebut **dayangan** atau **pete** dari a .
 b dan c dipasangkan dengan 2 , dapat ditulis $b \rightarrow 2$ dan $c \rightarrow 2$.
 Dalam hal ini, 2 adalah **dayangan** dari b dan c .
 2 dipasangkan dengan 4 , dapat ditulis $c \rightarrow 4$, dan 4 adalah **dayangan** dari c .
 Untuk himpunan $\{2, 4\}$ dapat dilihat bahwa dengan a, b, c, d yang
 berpasangan ke 2 dan 4 .
 Hasil kali
 • $f(a) = 2$ dibaca "fungsi pemetaan f memetakan a ke 2 ".

Pada diagram panah di atas, menunjukkan bahwa:
 $P = \{a, b, c, d\}$ disebut **dewan atas** (domain).
 $Q = \{1, 2, 3, 4\}$ disebut **dewan bawah** (kodomain).
 $\{1, 2, 4\}$ disebut **dewan hasil** (range), yaitu himpunan anggota anggota Q yang mempunyai pasangan dengan anggota P .
 a dipasangkan dengan 1 , dapat ditulis $a \rightarrow 1$, artinya "a dipasangkan ke 1".
 b dan c dipasangkan dengan 2 , dapat ditulis $b \rightarrow 2$ dan $c \rightarrow 2$.
 Dalam hal ini, 2 adalah **dayangan** dari b dan c .
 2 dipasangkan dengan 4 , dapat ditulis $c \rightarrow 4$, dan 4 adalah **dayangan** dari c .
 Untuk himpunan $\{2, 4\}$ dapat dilihat bahwa dengan a, b, c, d yang
 berpasangan ke 2 dan 4 .
 Hasil kali
 • $f(a) = 2$ dibaca "fungsi pemetaan f memetakan a ke 2 ".
 • $a \rightarrow 2$ dibaca "fungsi pemetaan f memetakan a ke 2 ".

MENYATAKAN FUNGSI

Fungsi f dari himpunan P ke himpunan Q dinyatakan dengan cara lain yang sama dapat menyatakan relasi, yaitu:

1. Diagram Panah

Validator 2 memberi masukan untuk merapikan gambar yang terdapat pada *Handout* (1, 2, dan 3). Kesalahan dari peneliti saat mengirim file ke validator 2, karena tidak mengubah file ke pdf terlebih dahulu dan tidak mengecek isi *Handout* yang terlihat berantakan. Validator 2 juga memberi masukan untuk melihat kembali isi materi yang terdapat pada *Handout* 1.

5.

1. Sediakan diagram panah di atas dan hubungkan anggota-anggota pada himpunan A ke pada tempat kota tersebut berada pada himpunan B.
2. Sediakan relasi yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B di atas!
3. Sediakan diagram panah yang menunjukkan relasi "akar kuadrat dari" pada himpunan $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 8, 9, 16\}$.
4. Perhatikan diagram berikut!

A
24
34
44
54
64

B
1
2
3
4

Sediakan diagram diatas, kemudian buatlah
 a. Diagram panah untuk relasi "lebih dari" dari himpunan A ke himpunan B.
 b. Diagram Cartesius untuk relasi tersebut.

Kategori: Assessment

1. Sediakan diagram panah di atas dan hubungkan setiap kota pada himpunan A ke pada tempat kota tersebut berada pada himpunan B!
2. Sediakan relasi yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B di atas!
3. Sediakan diagram panah yang menunjukkan relasi "akar kuadrat dari" pada himpunan $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 8, 9, 16\}$.
4. Perhatikan diagram berikut!

A
24
34
44
54
64

B
1
2
3
4

Sediakan diagram diatas, kemudian buatlah
 a. Diagram panah untuk relasi "lebih dari" dari himpunan A ke himpunan B.
 b. Diagram Cartesius untuk relasi tersebut.

Validator 1 memberi masukan untuk menaikkan tulisan langkah 7 pada CTL. Validator 2 memberi masukan untuk merapikan gambar yang terdapat pada *Handout* (1, 2, dan 3). Kesalahan dari peneliti saat mengirim file ke validator 2, karena tidak mengubah file ke pdf terlebih dahulu dan tidak mengecek isi *Handout* yang terlihat berantakan.

6.

Kompetensi Dasar:

3.3 Mendeskripsikan dan memvisualisasikan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.3.3 Menentukan banyaknya fungsi.

3.3.4 Mengetahui pengertian korespondensi satu-satu dan menentukan banyaknya korespondensi satu-satu.

3.3.5 Menentukan (fungsi pada) fungsi dan menggambar variabel bebas dan terikat berdasarkan pada persamaan suatu fungsi.

4.3.1 Menentukan (fungsi pada) fungsi berdasarkan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

Tujuan Pembelajaran:

1. Dapat menentukan banyaknya fungsi.

2. Dapat mengetahui pengertian korespondensi satu-satu dan dapat menentukan banyaknya korespondensi satu-satu.

3. Dapat memvisualisasikan suatu fungsi dan dapat menggambar variabel bebas dan terikat berdasarkan pada persamaan suatu fungsi.

Penutup Kegiatan LKPD:

1. Apakah HANDOUT sudah lengkap?

2. Tanyakan pada guru apakah kamu mendapat kesulitan atau kurang?

3. Apa hal-hal yang ada pada HANDOUT?

4. Karangan tulisan-tulisan yang ada pada HANDOUT?

Diperhatikan sebelumnya anak-anak sudah mempelajari pengertian fungsi dan cara menentukan fungsi. Pada pertemuan ini akan mempelajari bagaimana banyaknya suatu fungsi dari dua himpunan. Bagaimana caranya? Nah pelajaran materi berikut!

Kompetensi Dasar:

3.3 Mendeskripsikan dan memvisualisasikan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

Indikator Pencapaian Kompetensi:

3.3.3 Menentukan banyak fungsi.

3.3.4 Mengetahui pengertian korespondensi satu-satu dan menentukan banyaknya korespondensi satu-satu.

3.3.5 Menentukan (fungsi pada) fungsi dan menggambar variabel bebas dan terikat berdasarkan pada persamaan suatu fungsi.

4.3.1 Menentukan (fungsi pada) fungsi berdasarkan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.

Tujuan Pembelajaran:

1. Dapat menentukan banyaknya fungsi.

2. Dapat mengetahui pengertian korespondensi satu-satu dan dapat menentukan banyaknya korespondensi satu-satu.

3. Dapat memvisualisasikan suatu fungsi dan dapat menggambar variabel bebas dan terikat berdasarkan pada persamaan suatu fungsi.

4. Dapat menentukan kar yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

Penutup Kegiatan Belajar:

1. Apakah HANDOUT sudah lengkap?

2. Tanyakan pada guru apakah kamu mendapat kesulitan atau kurang?

3. Apa hal-hal yang ada pada HANDOUT?

4. Apakah tulisan-tulisan yang ada pada HANDOUT?

5. Karangan HANDOUT dalam kelas ini.

Validator 1 memberi masukan untuk menambahkan waktu pengerjaan *Handout-2* ditambah. Validator 1 juga member masukan untuk menyesuaikan tujuan pembelajaran dengan indikator pencapaian kompetensi pada *Handout* (1, 2, dan 3). Validator 2 memberi masukan untuk merapikan gambar yang terdapat pada *Handout* (1, 2, dan 3). Kesalahan dari peneliti saat mengirim file ke validator 2, karena tidak mengubah file ke pdf terlebih dahulu dan tidak mengecek isi *Handout* yang terlihat berantakan.

7.

Ingat kembali dari pelajaran ini!

Bagaimana caranya?

← x diganti dengan $n + 1$

← x diganti dengan n

Masing-masing nilai x diganti dengan 3 dan -3

Langkah awal penyelesaian soal:

1. Menentukan nilai $f(1)$ dan $f(2)$ (Membaca)

2. Menentukan nilai $f(3)$ dan $f(4)$ (Membaca)

3. Menentukan nilai $f(5)$ dan $f(6)$ (Membaca)

4. Menentukan nilai $f(7)$ dan $f(8)$ (Membaca)

5. Menentukan nilai $f(9)$ dan $f(10)$ (Membaca)

6. Menentukan nilai $f(11)$ dan $f(12)$ (Membaca)

7. Menentukan nilai $f(13)$ dan $f(14)$ (Membaca)

8. Menentukan nilai $f(15)$ dan $f(16)$ (Membaca)

9. Menentukan nilai $f(17)$ dan $f(18)$ (Membaca)

10. Menentukan nilai $f(19)$ dan $f(20)$ (Membaca)

11. Menentukan nilai $f(21)$ dan $f(22)$ (Membaca)

12. Menentukan nilai $f(23)$ dan $f(24)$ (Membaca)

13. Menentukan nilai $f(25)$ dan $f(26)$ (Membaca)

14. Menentukan nilai $f(27)$ dan $f(28)$ (Membaca)

15. Menentukan nilai $f(29)$ dan $f(30)$ (Membaca)

16. Menentukan nilai $f(31)$ dan $f(32)$ (Membaca)

17. Menentukan nilai $f(33)$ dan $f(34)$ (Membaca)

18. Menentukan nilai $f(35)$ dan $f(36)$ (Membaca)

19. Menentukan nilai $f(37)$ dan $f(38)$ (Membaca)

20. Menentukan nilai $f(39)$ dan $f(40)$ (Membaca)

21. Menentukan nilai $f(41)$ dan $f(42)$ (Membaca)

22. Menentukan nilai $f(43)$ dan $f(44)$ (Membaca)

23. Menentukan nilai $f(45)$ dan $f(46)$ (Membaca)

24. Menentukan nilai $f(47)$ dan $f(48)$ (Membaca)

25. Menentukan nilai $f(49)$ dan $f(50)$ (Membaca)

26. Menentukan nilai $f(51)$ dan $f(52)$ (Membaca)

27. Menentukan nilai $f(53)$ dan $f(54)$ (Membaca)

28. Menentukan nilai $f(55)$ dan $f(56)$ (Membaca)

29. Menentukan nilai $f(57)$ dan $f(58)$ (Membaca)

30. Menentukan nilai $f(59)$ dan $f(60)$ (Membaca)

31. Menentukan nilai $f(61)$ dan $f(62)$ (Membaca)

32. Menentukan nilai $f(63)$ dan $f(64)$ (Membaca)

33. Menentukan nilai $f(65)$ dan $f(66)$ (Membaca)

34. Menentukan nilai $f(67)$ dan $f(68)$ (Membaca)

35. Menentukan nilai $f(69)$ dan $f(70)$ (Membaca)

36. Menentukan nilai $f(71)$ dan $f(72)$ (Membaca)

37. Menentukan nilai $f(73)$ dan $f(74)$ (Membaca)

38. Menentukan nilai $f(75)$ dan $f(76)$ (Membaca)

39. Menentukan nilai $f(77)$ dan $f(78)$ (Membaca)

40. Menentukan nilai $f(79)$ dan $f(80)$ (Membaca)

41. Menentukan nilai $f(81)$ dan $f(82)$ (Membaca)

42. Menentukan nilai $f(83)$ dan $f(84)$ (Membaca)

43. Menentukan nilai $f(85)$ dan $f(86)$ (Membaca)

44. Menentukan nilai $f(87)$ dan $f(88)$ (Membaca)

45. Menentukan nilai $f(89)$ dan $f(90)$ (Membaca)

46. Menentukan nilai $f(91)$ dan $f(92)$ (Membaca)

47. Menentukan nilai $f(93)$ dan $f(94)$ (Membaca)

48. Menentukan nilai $f(95)$ dan $f(96)$ (Membaca)

49. Menentukan nilai $f(97)$ dan $f(98)$ (Membaca)

50. Menentukan nilai $f(99)$ dan $f(100)$ (Membaca)

Validator 3 memberi masukan untuk menambahkan bingkai pada *Handout* (1, 2, dan 3). Validator 2 memberi masukan untuk merapikan gambar yang terdapat pada *Handout* (1, 2, dan 3). Kesalahan dari peneliti saat mengirim file ke validator 2, karena tidak mengubah file ke pdf terlebih dahulu dan tidak mengecek isi *Handout* yang terlihat berantakan.

8.





Validator 1 memberi masukan untuk menaikkan langkah pendekatan saintifiknya pada *Handout-1*.

9.





Validator 1 memberi saran, agar memperhatikan lagi langkah CTL pada *Handout-3*.

Saran-saran dari validator yang terdapat pada Tabel sudah diperbaiki peneliti menjadi *Handout* yang lebih baik lagi. Sehingga ketika media (*Handout*) ingin diimplementasikan kepada siswa, diharapkan siswa semangat dalam belajar dan mampu membangun pemahamannya sendiri terhadap permasalahan matematika.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ini dikembangkan dengan metode *Research and Development* (R & D) yang langkah-langkahnya dimodifikasi sesuai kebutuhan penelitian. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan yaitu *Handout* dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dimana model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki 7 langkah yaitu: “1) Konstruktivisme, siswa membangun pemahamannya sendiri; 2) *Inquiry*, siswa belajar menggunakan keterampilan berpikir kritis; 3) *Questioning* (bertanya), guru mendorong kemampuan berpikir siswa; 4) *Learning community* (komunitas belajar), bertukar ide; 5) *Modeling* (pemodelan), mengerjakan apa yang guru inginkan; 6) *Reflection* (refleksi) mencatat atau menyimpulkan apa yang telah dipelajari; 7) *Authentic Assessment* (penilaian yang sebenarnya), guru mengukur pengetahuan dan keterampilan siswa dengan memberikan soal-soal yang terkait dengan materi yang telah dipelajari Aqib (2013: 7)”.

Model *Contextual Teaching and Learning* adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkannya bisa dilakukan berbagai cara, selain materi yang dipelajari secara langsung terkait dengan kondisi faktual, juga bisa disiasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media, dan lain sebagainya. Selain itu model pembelajaran (*Contextual Teaching and Learning/ CTL*) juga bermaksud untuk memberi ruang gerak berpikir yang bebas kepada siswa untuk mencari konsep dan penyelesaian masalah terkait dengan materi yang diajarkan guru di sekolah.

Sejalan dengan (Nurdiana dalam Khoirun Nisa', 2018) "keunggulan dari pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* ini mampu menyuguhkan pembelajaran secara membangun dan memberikan hasil belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik, peserta didik mengeksplor, menemukan, dan menyusun pengetahuannya sendiri sehingga pembelajara lebih bermakna dan tidak mudah dilupakan". Penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* ingin mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* juga ingin menimbulkan semangat dan motivasi siswa dalam belajar. Sejalan dengan (Khoirun Nisa', 2018) pengembangan model pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Penelitian ini hanya sampai pada tahap validasi media pembelajaran dikarenakan kondisi Covid-19 yang tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan uji coba produk ke sekolah. Media pembelajaran dikatakan valid, apabila telah melalui validasi media pembelajaran oleh validator, dan hasil penilaian validator berkategori sangat valid/cukup valid sehingga media pembelajaran layak digunakan. Sejalan dengan (Musdi, E, 2017: 270) "pengembangan suatu produk dikatakan berkualitas apabila perangkat tersebut valid, praktis, dan efektif".

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil analisis validasi media *Handout* dengan rata-rata persentase total 87,39% dengan kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan media dapat digunakan dengan revisi kecil dengan acuan komentar atau masukan yang diberikan oleh validator agar tidak terjadi kekeliruan jika dilakukan uji coba produk kepada peserta didik.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berupa *Handout* dengan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi Relasi dan Fungsi kelas VIII SMPN 3 Siak Hulu teruji kevalidannya dengan kategori sangat valid atau layak untuk digunakan.

4.3 Hambatan Penelitian

Penelitian hanya dilakukan sampai tahap validasi produk, dikarenakan keterbatasan waktu dan kondisi yang tidak memungkinkan peneliti untuk melakukan uji coba produk di sekolah.



BAB 5

Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data pada BAB 4, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika yang dikembangkan berupa *Handout* dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menghasilkan media pembelajaran yang valid.

5.2 Saran

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti telah mengalami berbagai macam kendala. Untuk itu peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan penelitian pengembangan ini, berikut saran dari peneliti:

1. Bagi para guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai alternatif pembelajaran di kelas.
2. Bagi para peneliti lainnya dapat menggunakan jenis penelitian ini untuk materi pembelajaran yang lainnya. Dan kepada para peneliti lainnya yang melakukan penelitian yang sama dengan penelitian ini diharapkan sampai pada tahap akhir jika kondisi Covid-19 berlalu.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. 2013. Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Ali, M. & asrori, M. 2014. *Metodologi & Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi.
- Aqib, Z. 2013. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*. Bandung: CV Yrama Widya.
- Arief S. Sadiman, dkk. 1996. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Azhar, A. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Daryanto & Rahardjo, M. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Khoirun Nisa', N. H. P. 2018. Pengembangan Pembelajaran Berbasis CTL (*Contextual Teaching And Learning*) pada Materi IPA Energi Bunyi SD Muhammadiyah 2 Sidoarjo.
- Komalasari, K. 2014. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Rafika Aditama.
- Marsa, Hala, Y., & Taiyeb, A. M. (2016). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Ilmiah Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Biologi Kelas VII Peserta Didik SMP Negeri 2 Watampone. *Jurnal Sainsmat*, 5(1), 42–57.
- Muazzam, D. A. 2013. Efektivitas Penggunaan Metode Pembelajaran *Students Centered Learning* (SCL) Berbasis Handout Pada Kompetensi Dasarmendeskripsikan Permasalahan Lingkungan Hidup dan Upaya Penanggulangannya dalam Pembangunan Berkelanjutan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMPN 1 Ungaran. Skripsi Universitas Negeri Semarang. Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Nana, S. & Ahmad, R. 2002. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

- Novelia, R., Rahimah, D., & Syukur, M. F. (2017). Penerapan Model Mastery Learning Berbantuan Lkpd Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Di Kelas Viii.3 Smp Negeri 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 1(1), 20–25. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.1.1.20-25>
- Nurul Faizah dkk, 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Discovery Learning Untuk Materi Aritmatika Sosial SMP/MTs *Jurnal FKIP UR*. Vol 4, No 2.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rahmi, S. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing pada Materi Pokok Persegi Panjang dan Persegi di Kelas VII SMP Negeri 25 Pekanbaru. Skripsi FKIP UIR. Pekanbaru: Universitas Islam Riau.
- Rohcma, 2012. Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. Semarang: FMIPA UNES.
- Sanjaya, W. 2013. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana.
- Setiawan, B., & Astuti, Y. 2013. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif pada Materi Kalor. *JPII* 2 (1) 88-92.
- Setyawan, A & Leonard. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika. ISSN 2581-0812. (Online)
- Shoimin. A. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sukmadinata, N.S. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Suranto. 2005. *Komunikasi Perkantoran*. Yogyakarta: Wahana Grafika.
- Tim Pengembang MKDP. 2013. *Kurikulum & Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Teroadu dalam Teori dan Praktik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Trianto, 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Tutut Rahmawati. 2018. *Penerapan Pembelajaran CTL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPA*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* Volume 2, Nomor 1, p-ISSN: 1858-4543 E-ISSN: 2615-6091. Hlm 14 (Diakses 28 April 2021).