

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* PADA POKOK BAHASAN POLA BLANGAN KELAS VIII
SMP SWASTA TRI DHARMA T.A 2019/2020**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat – Syarat Guna
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH :

DWI RATNA SARI

1502030112



PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2019



BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata I
Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, 25 September 2019, pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Dwi Ratna Sari
NPM : 1502030112
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis Contextual Teaching and Learning Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma T.A 2019/2020

Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)




PANITIA PELAKSANA
Ketua, Sekretaris,



Dr. H. Ehfrianto Nasution, S.Pd., M.Pd. Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si
2. Dr. H. Ehfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
3. Drs. Sair Tumanggor, M.Si

1. 
2. 
3. 



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

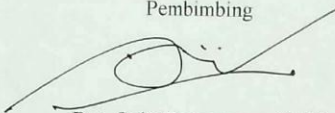
Nama : Dwi Ratna Sari
NPM : 1502030112
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis *Contextual Teaching and Learning*
pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri
Dharma T.A 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing

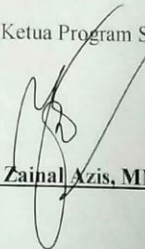

Drs. Sair Tumanggor, M.Si

Diketahui oleh :



Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Dwi Ratna Sari
NPM : 1502030112
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma Tahun Ajaran 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Juli 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



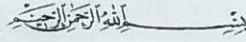
Dwi Ratna Sari



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dwi Ratna Sari
NPM : 1502030112
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan LKPD Berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma T.A 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
2/9/2019	1. Berhenti Abstrak. 2. Berhenti Daftar pustaka		
3/9/2019	Acc. Sidang.		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Medan, 5 September 2019
Dosen Pembimbing

Drs. Sair Tumanggor, M.Si

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND
LEARNING PADA POKOK BAHASAN POLA BILANGAN KELAS VIII
SMP SWASTA TRI DHARMA TAHUN AJARAN 2019/2020**

Oleh

**Dwi Ratna Sari
NPM : 1502030112**

ABSTRAK

Dwi Ratna Sari (1502030112), *Pengembangan LKPD Berbasis Contextual Teaching And Learning Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma Tahun Ajaran 2019/2020*. Skripsi: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana pengembangan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pola Bilangan untuk siswa kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma ?, Bagaimana respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pola Bilangan ? Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pola Bilangan, Mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pola Bilangan. Jenis Penelitian ini adalah penelitian Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development* atau R & D) karena mengembangkan suatu produk untuk mengetahui valid atau tidaknya produk yang diciptakan serta mengetahui respon peserta didik. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma yang berjumlah 43 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A yang berjumlah 21 siswa. Instrumen dalam penelitian ini adalah angket. Angket tersebut berbentuk tes uraian yang berisikan pertanyaan yang berkaitan dengan LKPD yang dikembangkan. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata dari validator ahli media adalah 4,1 dari ahli materi adalah 4,1 dari guru kelas adalah 4,8 dan dari peserta didik adalah 4,4. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD pokok bahasan Pola Bilangan untuk siswa SMP dinyatakan layak karena memenuhi syarat kevalidan pada tabel yang digunakan.

Kata kunci : Contextual Teaching and Learning, Pola Bilang

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai pada waktunya. Shalawat dan salam penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad SAW sebagai pembawa risalah Islam bagi seluruh manusia.

Skripsi ini berjudul "*Pengembangan LKPD Berbasis Contextual Teaching And Learning Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma Tahun Ajaran 2019/2020*". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna mencapai gelar sarjana pendidikan (S.Pd) bagi penulis program studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-sedalamnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Teristimewa untuk kedua orang tua yang sangat saya hormati, sayangi dan banggakan ayahanda **Susiono Effendy** dan Ibunda **Sulastri** terimakasih banyak atas setiap tetes keringat, kasih sayang, cinta dan pengorbanan besar yang tak terhingga

dalam membesarkan penulis hingga bisa meraih gelar Sarjana. Serta kakanda tersayang **Wulandari dan Hadi Nata**. Terimakasih untuk dukungan, semangat, pengorbanan baik secara moril maupun material serta setiap do'a yang dipanjatkan demi kebaikan dan kesuksesan penulis, tidak ada balasan yang pantas bagi kalian kecuali surgaNya Amiin.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Aziz, M.M, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

7. Bapak **Drs. Sair Tumanggor, M.Si** selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dalam mengarahkan dan membimbing hingga terselesaikannya skripsi ini.
8. **Bapak dan Ibu Dosen** yang telah banyak memberikan ilmu selama penulis menempuh masa perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. **Biro dan Staf Pegawai** FKIP Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sudah membantu penulis.
10. Ibu **Tiwi Suharti, S.Pd** selaku Kepala sekolah SMP Swasta Tri Dharma yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan riset di sekolah.
11. Ibu **Titi Rahmawati** selaku guru pembimbing penulis selama melaksanakan penelitian yang telah memberikan sedikit waktunya kepada penulis untuk melaksanakan riset.
12. Terkhusus kepada sahabat tersayang **Ade Priyanti hasibuan, Ade Anugrah Siahaan, Dian Nisa Utami, Lili Syafitri, Mega Kumala Dewi**. Terimakasih untuk motivasi, dukungan, semangat dan do'anya demi kesuksesan pengerjaan skripsi ini.
13. Seluruh teman-teman Fkip Matematika angkatan 2015 terkhusus teman-teman seperjuangan kelas **A Sore Angkatan 2015** yang tak bisa disebutkan namanya satu per satu yang telah berbagi suka maupun duka bersama penulis selama mengikuti perkuliahan.
14. Terimakasih untuk **seluruh pihak** yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, penulis ucapkan

terimakasih, semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat dan karunianya serta kesehatan, sehingga kita bisa meraih cita- cita dan menjadi insan yang bermanfaat.

Penulis menyadari masih banyak kesalahan baik isi maupun tata bahasa. Karenanya penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak dan memperkaya khasanah ilmu pendidikan kita. Terimakasih.

Medan, September 2019

Penulis

Dwi Ratna Sari

DAFTAR ISI

ABSTARK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORITIS	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	7
2. <i>Contextual Teaching and Learning</i>	10
3. Materi Pola Bilangan	13
B. Kerangka Berfikir	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Subjek dan Objek Penelitian	17

C. Jenis Penelitian	17
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	18
E. Jenis Data	21
F. Instrumen Pengumpulan Data	21
G. Teknik Pengumpulan Data	26
H. Teknik Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian	30
1. Tahap Identifikasi (Menelaah)	30
2. Tahap Desain	31
3. Tahap Development (Pengembangan)	40
4. Tahap Penerapan	48
5. Tahap Evaluation (evaluasi)	50
B. Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
A. Kesimpulan	57
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Strategi Pembelajaran	13
Tabel 2.2	Materi Pola Bilangan	15
Tabel 3.1	Waktu Penelitian	18
Tabel 3.2	Peningkatan Pada Kriteria Penilaian Butir Angket Ahli	24
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Angket Penilaian Dari Ahli Materi	24
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Angket Penilaian Dari Ahli Media	25
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Angket Respon Dari Guru	26
Tabel 3.6	Kisi-Kisi Angket Respon Dari Peserta Didik	27
Tabel 3.7	Kriteria Pengkatagorian Kevalidan LKPD	29
Tabel 3.8	Katagori Kepraktisan LKPD	29
Tabel 3.9	Katagori Angket Respon Peserta Didik	39
Tabel 4.1	Daftar Validator	41
Tabel 4.2	Tabel Pelaksanaan Uji Coba Pertemuan	49
Table 4.3	Tabel Hasil Media Dari Ahli Materi	51
Table 4.4	Tabel Hasil Media Dari Ahli Media	42
Tabel 4.5	Tabel Hasil Media Dari Ahli Guru	53
Tabel 4.6	Tabel Hasil Media Dari Peserta Didik	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir pengembangan LKPD berbasis <i>Contextual Teaching and Learning</i> pada materi Pola Bilangan	17
Gambar 3.1	Langkah Model Perancangan dan Pengembangan menurut Dick and Carey	20
Gambar 4.1	Tampilan halaman pengantar bagian 1	34
Gambar 4.2	Tampilan materi	34
Gambar 4.3	Tampilan materi	35
Gambar 4.4	Tampilan materi	35
Gambar 4.5	Tampilan materi	36
Gambar 4.6	Tampilan materi	36
Gambar 4.7	Tampilan materi	37
Gambar 4.8	Tampilan tugas mandiri	37
Gambar 4.9	Tampilan tugas mandiri	38
Gambar 4.10	Tampilan tugas mandiri	38
Gambar 4.11	Tampilan soal pilihan berganda dan isian	38
Gambar 4.12	Tampilan soal pilihan berganda dan isian	39
Gambar 4.13	Tampilan soal pilihan berganda dan isian	39
Gambar 4.14	Tampilan soal pilihan berganda dan isian	40
Gambar 4.15	Tampilan cover depan	40
Gambar 4.16	Tampilan cover belakang	41
Gambar 4.17	Tampilan gambar sebelum di revisi	42
Gambar 4.18	Tampilan gambar sesudah di revisi	43

Gambar 4.19 Tampilan gambar sebelum di revisi	43
Gambar 4.20 Tampilan gambar sesudah di revisi	44
Gambar 4.21 Tampilan gambar sebelum di revisi	45
Gambar 4.22 Tampilan gambar sesudah di revisi	45
Gambar 4.23 Tampilan gambar sebelum di revisi	46
Gambar 4.24 Tampilan gambar sesudah di revisi	46
Gambar 4.25 Tampilan caver depan sebelum di revisi	47
Gambar 4.26 Tampilan caver depan sesudah di revisi	47
Gambar 4.27 Tampilan caver belakang sebelum di revisi	48
Gambar 4.28 Tampilan caver belakang sesudah di revisi	48
Gambar 4.29 Siswa mengerjakan LKPD	50
Gambar 4.30 Siswa mengisi angket	54
Gambar 4.31 Siswa mengisi angket	54

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 : RPP
- Lampiran 3 : LKPD
- Lampiran 4 : Lembar Angket Penilaian
- Lampiran 5 : K-1
- Lampiran 6 : K-2
- Lampiran 7 :K-3
- Lampiran 8 : Permohonan Perubah Judul Skripsi
- Lampiran 9 : Surat Mohon Izin riset
- Lampiran 10 :Surat Keterangan Riset

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberhasilan pendidikan ditinjau dari keberlangsungan hidup suatu bangsa. Kehancuran bangsa diakibatkan lemahnya pendidikan dalam suatu bangsa. Maka dari itu pendidikan di Indonesia wajib ditingkatkan. Pada UU No 20 Thn 2003, Elsam (2014) mengenai Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan dalam Psl 1 ayat 1 bahwa Pendidikan ialah “Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suatu belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara”.

Pembelajaran yang dilakukan disekolah erat kaitannya dengan pendidikan. Pembelajaran adalah kebutuhan yang sangat penting dalam pendidikan. Cara untuk menaikkan kemampuan peserta didik adalah dengan membuat ide-ide baru dan inovasi dalam pendidikan, khususnya dalam pembelajaran matematika agar dapat meningkatkan kemauan diri mengembangkan kemampuan yang dimiliki secara keseluruhan.

Pembelajaran adalah proses interaksi, pemberi pengetahuan dengan penerima pengetahuan, sedangkan belajar yang dilaksanakan oleh peserta didik. Pembelajaran memiliki makna setiap aktivitas yang dilakukan untuk menolong seseorang memahami suatu pengetahuan atau pengetahuan baru.

Diawal pembelajaran pengajar diharapkan sudah memahami kemampuan yang dipunyai oleh peserta didik dengan begitu pengajar sudah memiliki kesiapan untuk mengenal karakter peserta didik dalam belajar.

Bahan pelajaran dalam belajar berguna sebagai perangsang tindakan pendidik dan juga untuk memberi dorongan dalam belajar yang bertujuan mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Munandar dalam Suyono dan Hariyanto (2011) yang berpendapat “pembelajaran dikondisikan supaya dapat mendorong kreativitas anak secara keseluruhan, membuat peserta didik aktif, mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan berlangsung dalam kondisi menyenangkan”.

Pembelajaran dapat dilakukan secara maksimal dengan adanya pendukung pembelajaran seperti LKPD. Karena LKPD dapat membantu memahami peserta didik sesius belajar. “LKPD ialah panduan untuk peserta didik dalam melaksanakan aktifitas penyelidikan atau pemecahan masalah. LKPD ini dapat berupa panduan untuk mengembangkan aspek kognitif maupun panduan untuk mengembangkan semua aspek pembelajaran”, Trianto dalam Zulfah, Ahmad Fauzan dan Armiami (2018).

Disamping menggunakan LKPD yang berkaitan dengan kebutuhan peserta didik dan dapat menolong peserta didik. Dalam kegiatan belajar peserta didik juga memerlukan pendekatan. Medsket dalam Ali Mudlofir dan Rusydiyah F. Evi (2016) menyatakan :

“Pendekatan pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik. Strategi belajar ini dapat melatih peserta didik dalam membuat hubungan antara pengetahuan

yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sebagai anggota keluarga maupun sebagai anggota masyarakat”

Dengan menggunakan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*, diharapkan memperoleh menumbuhkan minat sekaligus kreatifitas serta member semangat peserta didik dalam belajar matematika, sehingga peserta didik mendapatkan manfaat yang banyak dari hasil maupun proses. Selain menggunakan model yang tepat, LKPD yang digunakan diharapkan menumbuhkan presentasi belajar peserta didik.

Pengembangan LKPD, memiliki beberapa syarat antara lain bahan ajar yang berhubungan dengan patokan yang di tetapkan oleh kurikulum, karakter peserta didik dan persyaratan untuk memecahkan permasalahan belajar. Pengembangan LKPD harus berhubungan dengan tekanan kurikulum maksudnya LKPD yang dikembangkan wajib berkaitan dengan kurikulum saat ini. selain Mengembangkan LKPD dibutuhkan supaya dapat memecahkan serta menyelesaikan permasalahan terutama dalam kesulitan belajar matematika peserta didik SMP dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dalam memahami pola bilangan sangat kecil. Maka dari kesimpulan ditemukan kurangnya daya serap yang mengakibatkan rendahkan pemahaman peserta didik terhadap pola. Rendahnya pemahaman peserta didik mempengaruhi penguasaan materi belajar. Pokok Bahasan pola bilangan ditemukan standar kompetensi untuk SMP kelas VIII semester 1. Standara kompetensi yang berhubungan pada materi Pola bilangan ialah menentukan pola bilangan ganjil, menentukan pola bilangan genap, menentukan pola persegi panjang, menentukan pola persegi, menentukan pola segitiga dalam aktifitas keseharian.

Bermula dari permasalahan di atas, penulis ingin mengembangkan LKPD materi pola bilangan berbasis *contextual teaching and learning*. LKPD tersusun secara berurutan berbasis *contextual teaching and learning*.

Berdasarkan masalah yang jabarkan diatas maka peneliti mengambil judul **“Pengembangan LKPD Berbasis Contextual Teaching And Learning Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma Tahun Ajaran 2019/2020”**

B. Identifikasi Masalah

Menurut latar belakang diatas, dapat ditemukan masalah yang timbul antara lain:

1. Rendahnya minat pesertadidik dalam belajar.
2. Rendahnya kreatifitas serta pemahaman pesertadidik dalam belajar.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*
2. LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada pokok bahasan Pola Bilangan kelas VIII semester ganjil Tahun Ajaran 2019/2020.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pola Bilangan untuk siswa kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma ?

2. Bagaimana respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pola Bilangan ?

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin ditemukan pada penelitian ini adalah:

1. Untuk menghasilkan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pola Bilangan
2. Mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada materi Pola Bilangan

F. Manfaat Penelitian

Penelitian terhadap pengembangan LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pokok bahasan Pola Bilangan diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peserta Didik
LKPD dapat dijadikan sumber belajar mandiri. Sehingga dapat mengukur dan mengevaluasi hasil belajar peserta didik.
2. Bagi Guru
LKPD dapat digunakan sebagai alternatif penyajian materi dalam proses belajar mengajar, dapat memacu kreatifitas guru dalam mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran dan dapat menambah informasi tentang pembelajaran serta mengembangkan inovasi pembelajaran yang berkaitan dengan pemecahan masalah bagi peserta didik SMP.

3. Bagi Sekolah

Menambah referensi perangkat pembelajaran berupa LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada pokok bahasan Pola Bilangan kelas VIII SMP.

4. Bagi Peneliti

Mengetahui sampai dimana pemahaman peserta didik terhadap LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* yang dikembangkan dan menjadi acuan untuk peneliti ketika mengajar nantinya.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah penuntun yang dipakai pendidik dalam melihat sampai dimana pengetahuan peserta didik sekaligus untuk menumbuhkan keterlibatan atau aktivitas pesertadidik dalam proses belajar. Pada umumnya, LKPD berisi pengertian, rumus, contoh soal dan soal-soal yang merangsang pesertadidik untuk lebih aktif dalam proses belajar.

LKPD membantu peserta didik belajar secara terarah melalui jenis *handout*, Fadliana dalam Rahmatillah, A. Halim, dan M.Hasan (2017). Selain belajar secara terarah LKPD berbentuk panduan untuk mengembangkan semua seperti aspek pembelajaran mengembangkan aspek kognitif, Trianto dalam Zulfah, Ahmad Fauzan dan Armiati (2018). “Berhubungan dengan pengembangan LKPD, LKPD termasuk media pembelajaran cetak yang dapat digunakan untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien”, Herman dan Aslim dalam dalam Rahmatillah A. Halim, dan M.Hasan (2017).

Berdasarkan ulasan di atas, arti LKPD dalam penelitian ini adalah media pembelajaran cetak yang menjadi panduan peserta didik digunakan untuk melaksanakan pengusutan untuk penemuan suatu konsep

prinsip dengan panduan menyelesaikan masalah guna mengembangkan aspek kognitif maupun panduan untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien.

1.2 Macam-macam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Prastowo (2011) jika dilihat dari segi tujuan disusunnya LKPD, maka LKPD dapat dibagi menjadi lima macam bentuk yaitu : “LKPD yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep, LKPD yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai berbagai konsep yang telah ditemukan, LKPD yang berfungsi sebagai penuntun belajar, LKPD yang berfungsi sebagai penguatan, LKPD yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum”.

1.3 Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Suyitno dalam Hidayat (2013) mengungkapkan manfaat yang diperoleh dengan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran, yaitu “Mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep, Melatih peserta didik dalam menemukan dan mengembangkan keterampilan proses, Sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran, Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar, Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis”.

1.4 Prosedur Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Darmodjo & Kaligis dalam Indriyani (2013) menjelaskan bahwa dalam penyusunan LKPD harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu : “Syarat

Didaktik ialah salah satu sarana berlangsungnya proses belajar mengajar LKPD harus memenuhi syarat didaktik. Maksudnya LKPD wajib mengikuti asas belajar mengajar yang efektif, yaitu: memperhatikan adanya perbedaan individual. jadi LKPD yang baik itu ialah yang dapat digunakan baik oleh peserta didik yang lama, yang sedangkan mampu yang pintar. Mewajibkan pada proses untuk menemukan konsep-konsep sehingga LKPD dapat berfungsi sebagai petunjuk jalan bagi peserta didik untuk mencari tahu. *Syarat konstruksi* ialah syarat-syarat yang berkaitan dengan penggunaan susunan kalimat, bahasa, kosa kata, tingkat kesukaran dan kejelasan yang pada hakikatnya haruslah tepat guna dalam maksudnya bisa dimengerti oleh peserta didik. *Syarat Teknis*

Dari segi teknis memiliki beberapa pembahasan yaitu :

- a) Menggunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi, menggunakan huruf tebal yang agak besar, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah, menggunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik, mengusahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.
- b) Gambar yang baik untuk LKPD ialah bisa menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada pengguna LKPD. Yang lebih penting adalah kejelasan isi atau pesan dari gambar itu secara keseluruhan.
- c) Penampilan ialah hal yang sangat penting dalam sebuah LKPD. Apabila suatu LKPD ditampilkan dengan penuh kata-kata, kemudian ada sederetan pertanyaan yang wajib jawab oleh peserta didik, hal ini akan menimbulkan kesan bosan atau tidak menarik”.

1.5 Keunggulan dan Kelemahan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Keunggulan LKPD menurut Azhar Arsyad (2009) sebagai berikut :

- 1) Pesertadidik bisa belajar sesuai kemampuan yang dimiliki.
- 2) Selain bisa mengulang materi, media cetakan dapat membuat pemikiran yang logis oleh peserta didik.
- 3) Daya tarik dari informasi yang disajikan adalah penggabungan teks serta gambar.
- 4) Pesertadidik lebih terlibat karena wajib memberi respon terhadap pernyataan dan latihan yang disusun.

Kelemahan LKPD menurut Azhar Arsyad (2009) sebagai berikut :

- 1) Tidak bisa menampilkan gambar gerak dalam halaman media cetakan.
- 2) Biaya percetakan akan mahal jika menampilkan gambar, ilustrasi maupun foto berwarna-warni.
- 3) Pembagian materi pelajaran dalam media cetakan harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak terlalu panjang dan peserta didik menjadi lebih bosan.

2. Pembelajaran CTL

2.1 Pengertian Pembelajaran CTL

“Pembelajaran kontekstual (*CTL*) ialah konsep mencari ilmu yang bisa membantu pengajar menggabungkan antara kehidupan siswa dengan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan

masyarakat”, Nurhadi dalam Rusman (2012). “CTL ialah menyusun pola-pola yang berguna merangsang otak dalam mewujudkan arti. CTL ialah suatu sistem pengajaran yang pantas dengan otak yang menghasilkan makna serta mengaitkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa”, Johnson B. Elaine (2014).

“Pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*) adalah konsep belajar yang menolong pengajar memadukan antara materi yang diajarkannya dengan kehidupan peserta didik. Untuk melatih peserta didik digunakan strategi belajar seperti membuat hubungan antar pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sebagai anggota keluarga maupun sebagai anggota masyarakat”, Medsket dalam Ali mudlofir dan Rusydiyah F. Evi (2016).

Berdasarkan ulasan di atas, kesimpulan pembelajaran CTL dalam penelitian ini adalah konsep pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dengan kehidupan sehari-hari didik.

2.2 Strategi Pembelajaran *contextual teaching and learning*

Berdasarkan Ali Mudlofir serta Rusydiyah F. Evistra (2016) “strategi pembelajaran kontekstual bisa dijalankan dalam kurikulum apa saja, bidang studi apa saja serta kelas yang bagaimanapun keadaannya. Pembelajaran dikelas cukup mudah apabila menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual. Secara garis besar, langkahnya sebagai berikut :

- 1) Kembangkan pemikiran anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri serta mengkonstruksi sendiri pengetahuan maupun keterampilan barunya.
- 2) Lakukan sejauh mungkin kegiatan inkuiri bagi semua topik.
- 3) Kembangkan sifat ingin tahu peserta didik dengan bertanya.
- 4) Ciptakan masyarakat belajar.
- 5) Memberi contoh pembelajaran dengan mengadirkan model.
- 6) Lakukan kilas balik di akhir pertemuan.
- 7) Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara”.

Langkah-langkah tersebut dapat dijelaskan dalam sintaks pembelajaran pada tabel 2.1 sebagai berikut :

tabel 2.1 sintaks strategi pembelajaran *contextual teaching and learning*

Tahap	Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
Kegiatan Pedahuluan	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan prosedur pembelajaran	Mempersiapkan diri dalam mengikuti pelajaran.
Kegiatan Inti	Pendidik memfasilitasi peserta dalam melaksanakan kegiatan diskusi maupun observasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pesertadidik melaksanakan diskusi atau observasi 2. Pesertadidik menulis yang telah disepakati dan ditemukan dalam kegiatan diskusi maupun observasi 3. Peserta didik melaporkan atau mempresentasikan hasil diskusi dan observasi 4. Menjawab pertanyaan dari kelompok lain
Kegiatan Penutup	Guru me-review hasil dan jalannya pembelajaran	Peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran (melalui diskusi dan observasi) dan mengumpulkannya kepada guru. Peserta didik mengisi anget yang diberikan dari peneliti.

2.3 Keunggulan dan Kelemahan Strategi Pembelajaran CTL

Keunggulan strategi pembelajaran kontekstual Menurut Ali Mudlofir dan Rusydiyah F. Evistra (2016), yaitu : “Strategi pembelajaran kontekstual melibatkan kegiatan nyata baik fisik maupun mental, Strategi pembelajaran kontekstual melatih siswa dalam kehidupan nyata, karena belajar tidak hanya berteori dikelas tetapi belajar merupakan aplikasi antara teori dan fakta, Strategi pembelajaran kontekstual akan melatih kemandirian siswa dalam menangkap pengetahuannya”.

Kelemahan strategi pembelajaran kontekstual Menurut Ali Mudlofir dan Rusydiyah F. Evistra (2016), yaitu”Apabila pengajar tidak bisa menjadi fasilitator yang baik (menggambarkan kehidupan dalam kelas dan pembimbing), proses pembelajaran akan bimbang dan pembagian penugasan tidak rata, Memanejeman waktu yang baik, karena apabila guru tidak waspada terhadap waktu pembagian kelompok dengan cara *moving class* karena waktu yang dilainnya dihabiskan pada saat pembagian kelompok atau pada tahap pendahuluan, penilaian yang dilakukan adalah *authentic assessment*, sebagai konsekuensinya pengajar harus selalu berada di kelas apabila guru tidak hadir dalam kelas atau melakukan observasi kelas secara langsung maka *authentic assessment* tidak terlaksana dengan baik”.

3. Materi Pola Bilangan

Mengacu dalam kurikulum 2013, pokok bahasan SMP kelas VIII semester materi Pola Bilangan. Berikut adalah Kompetensi Dasar, Indikator dan Materi Pola Bilangan, terlihat pada table 2.2

tabel 2.2 Materi Pola Bilangan

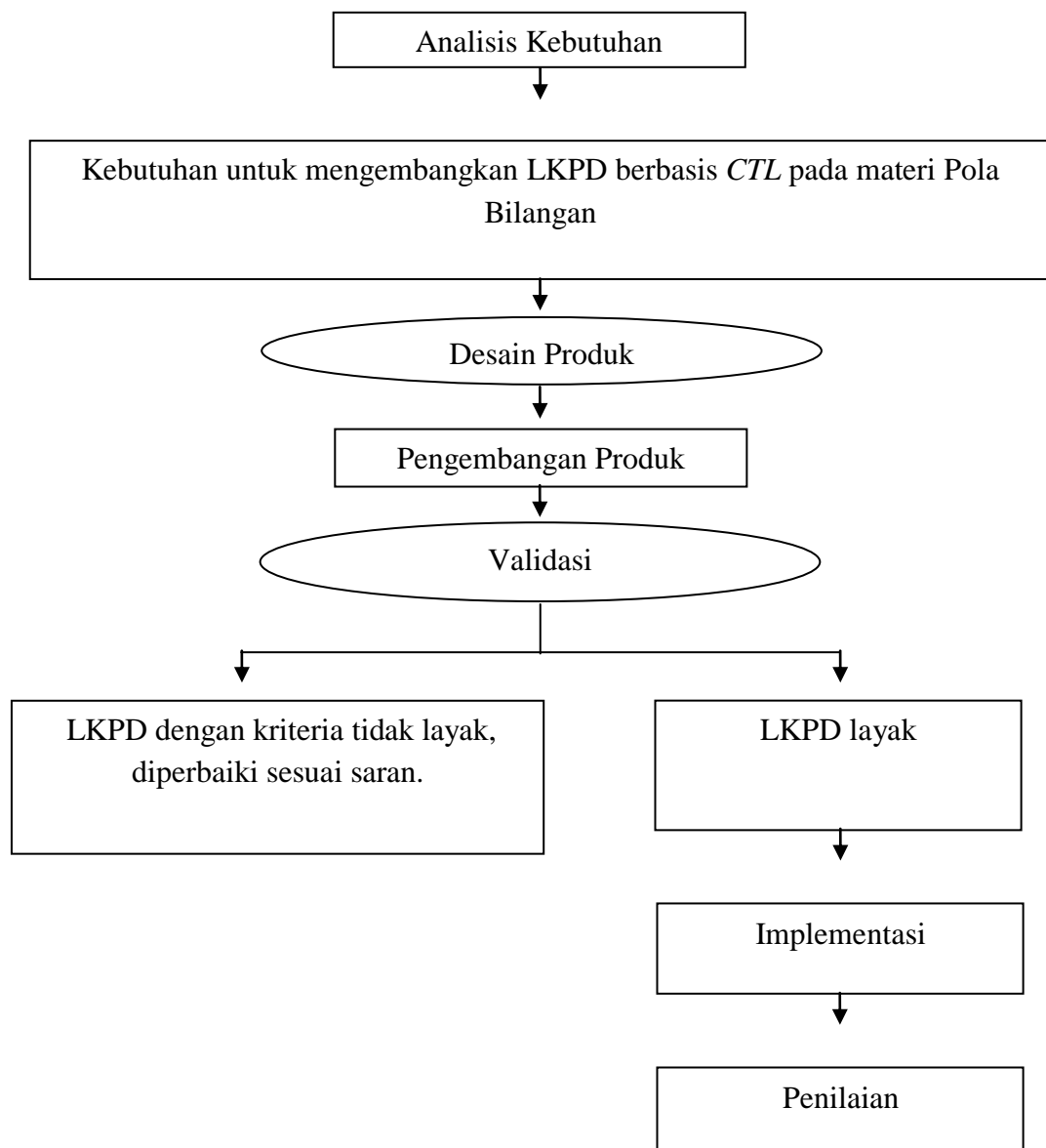
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan serta barisan konfigurasi objek.	3.1.1 Mendefinisikan apa yang dimaksud dengan pola barisan bilangan. 3.1.2 Menentukan pola bilangan ganjil. 3.1.3 Menentukan pola bilangan genap. 3.1.5 Menentukan pola persegi panjang. 3.1.6 Menentukan pola persegi. 3.1.7 Menentukan pola segitiga.

B. Kerangka Berfikir

Konsep pembelajaran yang baik dilakukan dengan cara menggabungkan materi yang diajarkan dalam kehidupan pesertadidik serta memotivasi pesertadidik menghubungkan antara pengetahuan yang punyai dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan penggunaan LKPD berbasis *CTL* itu diharapkan hasil pembelajaran memiliki arti bagi pesertadidik. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan pesertadidik bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke pesertadidik. Lebih diutamakan strategi pembelajaran daripada hasil.

Penggunaan LKPD berbasis *CTL* dalam pembelajaran akan mempermudah pesertadidik mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Dengan penggunaan LKPD berbasis *CTL* dalam pembelajaran pengajar lebih

banyak berupaya dengan strategi daripada memberi informasi. Pengelola kelas akan berlangsung seperti sebuah tim yang bekerja bersamaan untuk mendapatkan suatu yang baru bagi anggota kelas (pesertadidik). Sesuatu yang baru datang dari menemukan sendiri bukan dari apa kata guru. Di dalam kelas peserta didik akan tertarik untuk belajar dengan baik. Rasa tertarik pesertadidik dapat membuat pesertadidik mengikuti proses pembelajaran dengan baik sehingga pesertadidik akan lebih mudah memahami materi yang diajarkan.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir pengembangan LKPD berbasis *CTL* pada materi
Pola Bilangan

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

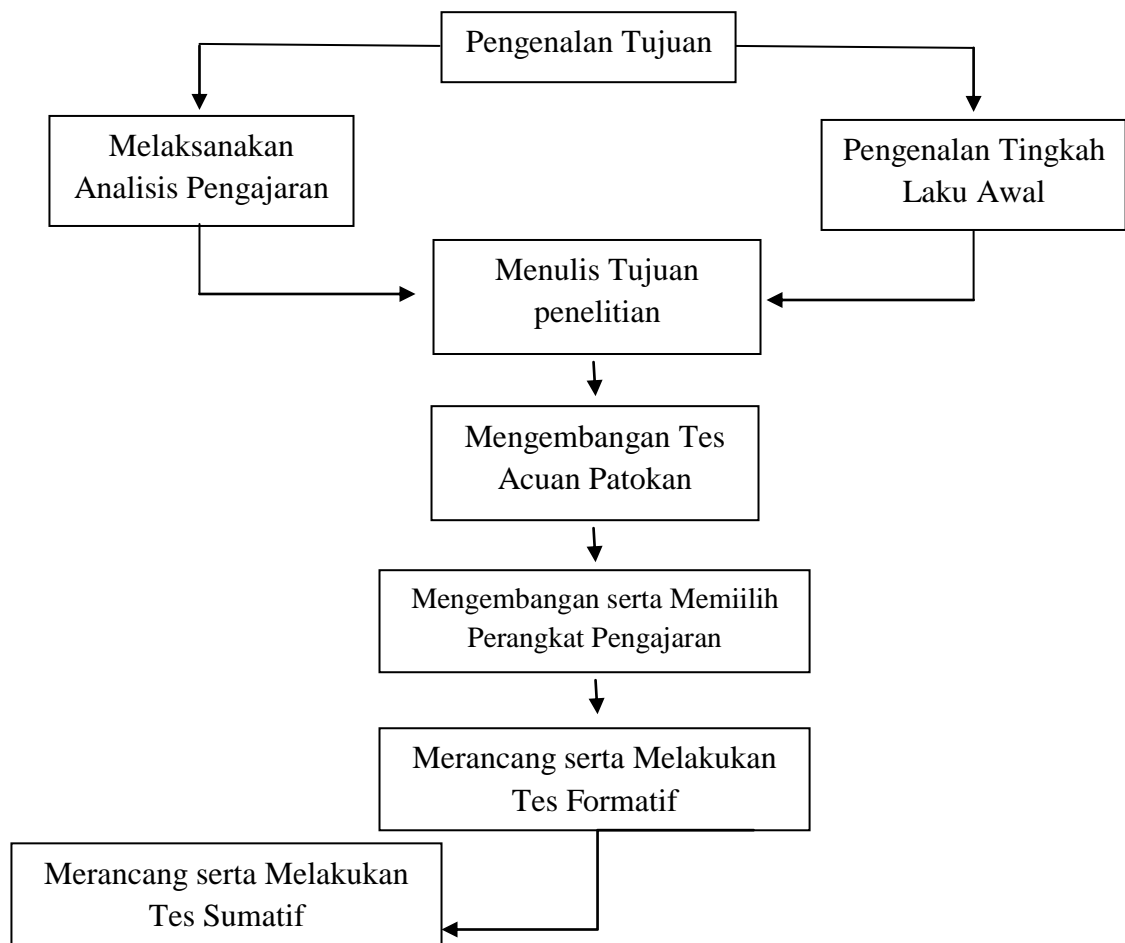
1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Tri Dharma yang beralamat Sumber Melati, Diski. Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

2. Waktu Penelitian

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

Aktivitas	Bulan																											
	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				Septemb er			
	Minggu																											
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul		x																										
Acc Judul		x																										
Pembuatan K1 dan k2			x																									
Studi Literatur	x	x	x	x	x						x	x	x	x					x	x	x				x	x	X	
Pembuatan Proposal		x	x																									
Pembagian Dosen Pembimbing				x																								
Bimbingan Proposal					x																							
Bimbingan Proposal											x																	
Seminar Proposal												x																
Pembuatan Bahan Ajar													x	x	x													
Bimbingan																												



Gambar 3.1 Langkah Model Perancangan serta Pengembangan Pengajaran Menurut Dick & Carey (Walter Dick & Lou Carey dalam Trianto, 2014)

D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

1.

P

Pengenalan Tujuan Pengajaran (*Identify instructional Goals*)

Awalan pada model ini ialah pendidik menentukan yang ingin di capai peserta didik dan yang bisa dilaksanakan ketika mereka telah menyelesaikan program pembelajaran.

2. Melaksanakan Analisis Instruksional (*Conducting a Goal Analysis*)

Setelah mengenali maksud dari pembelajaran, lalu pendidik menentukan model pembelajaran apa yang efektif bagi peserta didik. Tujuan dari analisis bertujuan agar kita dapat mengetahui dan mengenali keterampilan apa yang lebih utama untuk dipelajari.

3. Mengidentifikasi Tingkah laku Awal/Karakteristik peserta didik (*Identity Entry Behaviours, Characteristics*)

Setelah melaksanakan pengamatan secara langsung pada kemampuan yang dimiliki oleh pesertadidik yang perlu dilatihkan dan tahapan proses selanjutnya yang perlu dijalankan, maka wajib diperhitungkan kemampuan apa yang telah dimiliki pesertadidik saat mulai mengikuti pengajaran, yang penting juga untuk diidentifikasi adalah karakteristik khusus peserta didik yang berkaitan dengan sistem pembelajaran.

4. Merumuskan tujuan kinerja (*write Performace Objectives*)

Menurut hasil dari analisa arahan serta pernyataan mengenai tingkah laku awal pesertadidik, selanjutnya pendidik dapat merumuskan pendapat yang mendalam tentang yang wajib dilaksanakan oleh pesertadidik setelah mengikuti pembelajaran.

5. Pengembangan Tes Acuan Patokan (*Develop Criterion-Referenced Test Items*)

Berdasarkan pada maksud yang telah ditetapkan, maka dilaksanakan pengembangan butir asesmen untuk mengukur kemampuan peserta didik seperti yang diperhitungkan di dalam tujuan.

6. Pengembangan Strategi Pengajaran (*Develop Instructional Strategy*)

Setelah mendapatkan 5 informasi sebelumnya, maka selanjutnya pendidik melakukan identifikasi yang gunanya untuk mencapai tujuan akhir, yaitu : aktivitas sebelum memulai arahan, penyampaian informasi, praktik serta testing yang dilakukan lewat aktivitas.

7. Pengembangan atau Memilih Pengajaran (*Develop and Select Instructional Materials*)

Pada tahap ini pendidik menggunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk peserta didik, bahan pelajaran, tes dan panduan pendidik.

8. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif (*Design and Conduct Formative Evaluation*)

Penilaian dilaksanakan bertujuan untuk menggabungkan data yang akan dipakai dalam proses identifikasi tentang bagaimana menumbuhkan pengajaran.

9. Menulis Perangkat (*Design and Conduct Summative Evaluation*)

Hasil pada tahap sebelumnya dijadikan dasar untuk mencatat perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan ujicoba dikelas.

10. Merperbaiki Cara Pengajaran (*Instructional Revisions*)

Pada persoalan ini harus mengulangi alur perkembangan terhadap jajaran pengajaran. Berdasarkan hasil dari pembahasan intensif yang telah dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan untuk diidentifikasi kendala apa saja yang dialami pesertadidik dalam proses mencapai tujuan pembelajaran. Begitu juga masukan dari hasil pendapat para pakar/validator.

E. Jenis Data

Dari penelitian serta pengembangan (R&D), penelitian memakai dua jenis data, yaitu :

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data dengan karakteristik tidak berbentuk bilangan. Data kuantitatif dari penelitian ini didapatkan dari masukan guru matematika mengenai LKPD yang dikembangkan.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif ialah data dengan karakteristik berbentuk bilangan. Data kualitatif dalam penelitian ini didapatkan dari hasil penilaian guru matematika dan hasil angket respon siswa.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen ialah alat yang berfungsi mempermudah pelaksanaan sesuatu. Selain merancang LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*, disusun juga instrumen penelitian yang digunakan untuk penilaian LKPD yang didasarkan pada tujuan penelitian, dirancang dan disusun dengan perangkat sebagai berikut :

1. Perangkat Kajian Pendahuluan

Perangkat ini digunakan sebagai tahap dalam analisa kebutuhan guna mendapatkan informasi awal tentang metode pengajaran yang akan dilakukan. Pengumpulan data pada proses pengembangan ini menggunakan angket serta masukan pendapat yang diberikan oleh para ahli materi, ahli media, dan guru.

Tabel 3.2 Peringkat Pada Kriteria Penilaian Butir Angket Ahli

Kriteria Penilaian	Skor Dalam Peringkat
TidakValid (STV)	1
KurangValid (KV)	2
CukupValid (CV)	3
Valid (V)	4
SangatValid (SV)	5

Opsi pilihan jawaban tersebut disajikan dengan peringkat dari 1 sampai 5.

Berikut angket penilaian yang akan digunakan :

a) Perangkat Validasi Ahli Materi

Perangkat ini berbentuk angket validasi yang berhubungan dengan kelayakan isi dan kesesuaian LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*, serta berfungsi sebagai pemberi masukan dalam pengembangan LKPD dasar *Contextual Teaching and Learning*. Ini adalah isi angket penilaian oleh pemateri dijabarkan pada table 3.3 di bawah ini.

Tabel 3.3 Isi Angket Penilaian Dari Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Format	petunjuk penggunaan yang jelas	1	6
	Format yang sesuai untuk LKPD	2	6
	Isi yang sesuai dengan konsep LKPD	3	6
	Keserasian warna, tulisan dan gambar pada bahan ajar	4	6
	Warna yang menarik minat pesertadidik	5	6
	Kesesuaian gambar dan tulisan dengan soal	6	6
Isi	Materi pola bilangan harus sesuai dengan SK dan KD	7	9
	Kesesuaian materi bentuk pola bilangan berbasis contextual teaching and learning	8	9
	Kesesuaian antara materi bentuk pola bilangan dengan LKPD	9	9
	Kejelasan konsep materi bentuk pola bilangan di sampaikan pada LKPD	10	9
	Gambar harus sesuai dengan konsep pola bilangan matematika	11	9
	Gambar yang jelas sesuai dengan konsep	12	9

	matematika		
	Pemberian materi, masalah dan penyelesaian harus berurutan	13	9
	Keurutan penyajian materi konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian.	14	9
	Tata urutan harus sesuai dengan kemampuan anak.	15	9
Bahasa	Kebaguan bahasa yang dipakai	16	5
	EYD yang sesuai	17	5
	Bahasa yang mudah dimengerti	18	5
	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami	19	5
	Kelengkapan kalimat informasi yang dibutuhkan siswa	20	5

b) Perangkat Validasi Ahli Media

Angket penilaian dari ahli media ini untuk mendapatkan rancangan yang sesuai ketika mengembangkan produk atau LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning*. Berikut isi angket penilaian oleh ahli media dijabarkan pada table 3.4 di bawah ini.

Tabel 3.4 Isi Angket Penilaian Dari Ahli Media

Aspek	Kriteria	No Butir	Banyak Butir
Pewarnaan	Kombinasi Warna Menari	1	2
	Kesesuaian dari penyaji gambar dan materi yang dibahas	2	2
Pemakaian Kata dan Bahasa	Menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	3	4
	Kesesuaian Bahasa dengan tingkat berpikir siswa	4	4
	Kesantunan Penggunaan Bahasa	5	4
	Ketepatan Dialog/Teks dengan cerita/materi	6	4
Tampilan LKPD	Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar	7	3

	Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca	8	3
	Kesesuaian warna tulisan dan background	9	3
Penyajian	Penyajian LKPD mendukung peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran	10	3
	Penyajian LKPD dilakukan secara runtut	11	3
	Penyajian gambar menarik	12	3

c) Angket Respon oleh Guru

Angket respon guru pada LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* berguna untuk mengetahui penilaian pengajar terhadap LKPD yang dikembangkan. Berikut ini isi angket penilaian oleh pengajar dijabarkan pada table 3.5 di bawah ini.

Tabel 3.5 Isi Angket Respon Dari Guru

Aspek Penilaian	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Kelayakan Bahasa	Ketepatan tata bahasa	1	10
	Ketepatan ejaan	2	10
	Kebakuan istilah	3	10
	Konsistensi penggunaan istilah	4	10
	Konsistensi penggunaan symbol	5	10
	Ketepatan struktur kalimat	6	10
	Keefektifan kalimat	7	10
	Kemudahan pesan atau informasi dipahami	8	10
	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik	9	10
	Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	10	10
Kelayakan penyajian	Keruntutan konsep	1	10
	Pengantar	2	10
	Petunjuk isi	3	10
	Soal dalam tiap kegiatan	4	10
	Perintah menyimpulkan hasil kegiatan	5	10
	Soal latihan pada setiap akhir kegiatan	6	10

	Keterlibatan peserta didik	7	10
	Kesesuain dengan karakteristik matematika	8	10
	Keterkaitan antar LKPD	9	10
	Keutuhan makna LKPD	10	10

d) Angket Respon dari Peserta Didik

Angket respon pesertadidik terdiri dari 12 butir pertanyaan. Angket respon peserta didik berguna mendapatkan respon pesertadidik dalam menggunakan LKPD yang dikembangkan dengan model *CTL*. Berikut isi angket respon pesertadidik di jabarkan pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3.6 Isi Angket Respon Dari Peserta Didik

Aspek Penilaian	Indikator	No Butir	Banyak Butir
Tampilan	Teks yang jelas sehingga mudah dimengerti	1	4
	Gambar yang jelas	2	4
	Warna, gambar dan ukuran harus sesuai	3	4
	LKPD yang menarik	4	4
Penyajian materi	Mudah memahami materi	5	5
	Penyajian materi yang berurut	6	5
	Memudahkan dalam kegiatan belajar	7	5
	Kalimat yang mudah dimengerti	8	5
	Kemudahan dalam pemahaman pada diagram atau symbol yang digunakan	9	5
Manfaat	LKPD mempermudah pembelajaran	10	3
	Tertarik menggunakan LKPD	11	3
	Kemauan belajar yang meningkat dengan menggunakan LKPD	12	3

Instrument lain yang akan dipakai dalam membantu pengumpulan data adalah RPP sebagai acuan untuk pengajar dalam melakukan kegiatan belajar dikelas supaya materi yang disampaikan sama seperti dengan tujuan pembelajaran yang diterapkan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Menggunakan Angket

Angket adalah proses pemilihan responden yang tepat. Pertanyaan-pertanyaan terkait dengan proses tersebut seperti: *siapa yang harus dipilih sebagai responden ?, berapa banyak respon yang dipilih ?, bagaimana cara mengidentifikasi responden yang tepat ?* dan serangkaian pertanyaan lainnya sering kali membingungkan dan sulit dijawab karena peneliti tidak memahami konsep dan teknik terkait penyeleksian respon, Herdiansya, Haris (2013).

Angket adalah instrumen yang menggunakan teknik komunikasi tindak langsung. Angket dipakai pada saat penilaian dan uji coba LKPD. Evaluasi LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* dilakukan validator ahli materi, ahli media dan guru. Selain itu uji coba LKPD berbasis *Contextual Teaching and Learning* dengan memberikan angket kepada peserta didik untuk melakukan uji coba skala kecil dan uji coba lapangan.

H. Teknik Analisis Data

Tenik analisis data yang dipakai dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Analisis Kevalidan

Untuk menguraikan validasi ahli akan digunakan analisis deskriptif dengan cara memperbaiki LKPD berdasarkan saran dan cacatan dari validator dan validasi ahli dengan menggunakan rumus:

$$VR = \frac{\sum_{i=1}^n RA_i}{n} \quad \text{Menurut Siska Yulianti Maulia,dkk (2017)}$$

Keterangan : VR = rata-rata total validasi

RA = rata-rata aspek ke-i

N = banyak aspek

Dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Pengkatagorian Kevalidan LKPD

Interval Skor	Katagori Kevalidan
Sangat Tidak Valid (STV)	1
Kurang Valid (KV)	2
Cukup Valid (CV)	3
Valid (V)	4
Sangat Valid (SV)	5

2. Analisis Kepraktisan

Analisis kepraktisan LKPD dengan menggunakan Lembar Kepraktisan yang akan dinilai oleh guru bidang studi matematika dan peserta didik dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai Kepraktisan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Menurut Siska Yulianti Maulia,dkk (2017)

Kemudian di analisis dengan criteria berikut ini:

Tabel 3.8 Katagori Kepraktisan LKPD

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
80-100	Sangat Praktis
60-80	Praktis
40-60	Cukup Praktis
20-40	Kurang Praktis
0-20	Tidak Praktis

3. Analisis Efektifitas

Analisis Efektifitas lembar Kerja peserta Didik (LKPD) dengan memakai lembar pengamatan angket respon peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dinyatakan efektif jika aktivitas peserta didik dan guru mencapai respon peserta didik positif mengenai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memenuhi batas ketuntasan individual dan klasikal. Rumus sebagai berikut :

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{R}_i}{n} \quad \text{Menurut Siska Yulianti Maulia,dkk (2017)}$$

Keterangan :

\bar{R} = skor rata-rata respon peserta didik

\bar{R}_i = skor rata-rata respon peserta didik ke-i

n= banyak peserta didik

Tabel 3.9 Katagori Angket Respon Peserta Didik

Skor	Kategori
1	Sangat kurang (SK)
2	Kurang (K)
3	Cukup (C)
4	Baik (B)
5	Sangat baik (SB)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dari model *Dick and Carey*, terdapat beberapa langkah pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Contextual Teaching And Learning* pada materi pola bilangan di SMP Swasta Tri Dharma Tahun Ajaran 2019/2020.

1. Tahap Identifikasi (Menelaah)

Pada tahap Identifikasi tujuan dalam penelitian ini mencari kebutuhan peserta didik untuk menyelesaikan materi, menganalisis materi dan soal sesuai dengan kurikulum di sekolah.

1.1 Identifikasi Materi

Tahap ini bertujuan meneliti hasil belajar peserta didik dengan cara memberi soal yang berhubungan dengan materi Pola Bilangan. Setelah mengetahui sampai dimana pengetahuan peserta didik pada materi Pola bilangan maka mendapatkan catatan untuk bahan pertimbangan mengembangkan LKPD.

1.2 Identifikasi Keterampilan peserta didik

Mencari tahu keterampilan-keterampilan yang dimiliki oleh para peserta didik untuk menghubungkan materi Pola bilangan yang didapat di sekolah dengan aktivitas sehari-hari. Keterampilan tersebut bisa diketahui melalui wawancara dengan pengajar matapelajaran matematika di SMP Swasta Tri Dharma dan menurut hasil tinjauan yang sesuai dengan kegiatan selama pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil kesimpulan dengan pengajar mata

pelajaran pada umumnya sudah dapat mempelajari namun kurangnya motivasi dalam belajar. Dalam belajar matematika Peserta didik SMP dapat memecahkan masalah matematika dengan mudah pembahasan beserta hasilnya, namun peserta didik masih membutuhkan bahan ajar dan guru dalam kegiatan belajar.

2. Tahap *Desain* (Perancangan)

Setelah dilakukan identifikasi dan mengetahui tingkah laku peserta didik maka langkah selanjutnya adalah tahap perancangan bahan ajar yang sesuai kebutuhan peserta didik.

b. Pengumpulan referensi

Referensi sangat berguna bagi peneliti untuk mengembangkan LKPD. Beberapa sumber yang dianggap berkaitan dan sesuai dengan materi pola bilangan maka dijadikan sumber referensi untuk mengembangkan LKPD. Berikut ini sumber yang berfungsi sebagai referensi adalah : *Contextual Teaching and Learning Matematika : SMP/MTs Kelas VIII Edisi Revisi 2017*, Karangan Dr. H. Abdur Rahman As'ari, M.Pd, M.A, tahun 2016, Penerbit kementerian pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia. Dan *SMP/MTs kelas VIII kurikulum 2013*, Karangan Selly Diah A. A tahun 2006, penerbit CV. Putra Kertonatan.

Peneliti juga menggabungkan gambar dan animasi yang bersumber dari buku dan internet untuk merancang dan melengkapi LKPD. Gambar dan animasi bertujuan untuk menerapkan pemahaman peserta didik pada uraian materi dalam LKPD dan sebagai pikat minat peserta didik.

2.2 Perancangan LKPD

1) Perancangan judul LKPD

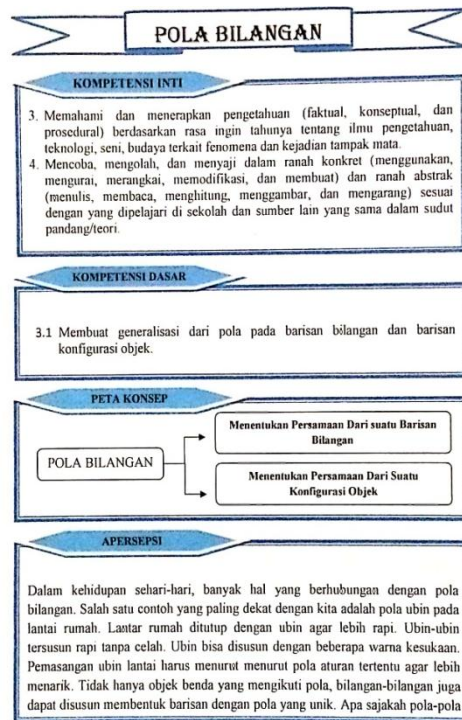
Judul yang dirancang harus berkaitan dengan judul bab yang ditetapkan dengan keahlian dasar dan judul subbab ditetapkan dengan indikator.. maka LKPD yang dirangkai dalam penelitian ini terdiri 1 bab dengan 5 subbab dengan judul LKPD sebagai berikut :

- a) Pola bilangan ganjil
- b) Pola bilangan genap
- c) Pola bilangan segitiga
- d) Pola bilangan persegi
- e) Pola bilangan persegi panjang

2) Bagian-bagian LKPD

Beberapa hal yang terdapat pada LKPD, yaitu :

- a) Hal pengantar yang meliputi kompetensi inti, kompetensi dasar, peta konsep, apersepsi.



Gambar 4.1 Tampilan halaman pengantar bagian 1
b) Materi yang meliputi 5 subbab tersebut

A. MENENTUKAN PERSAMAAN DARI SUATU BARISAN BILANGAN

Dalam kehidupan sehari-hari, tak jarang kalian akan menemukan banyak pola yang dipelajari pada matematika. Setiap pola memiliki rumus masing-masing. Pola bisa berbentuk geometri ataupun aritmatika. Berikut contoh bentuk pola bilangan yang disajikan.



Gambar 1.1 Berbagai Bentuk Pola

Dapatkah kalian mendeskripsikan pola yang terbentuk dengan kalimat kalian sendiri?

Perhatikan gambar-gambar berikut ini



Gambar 1.2 Berbagai bentuk pola pada kehidupan sehari-hari

Dapatkah kalian mendeskripsikan pola yang terbentuk dengan kalimat kalian sendiri?

Dalam kehidupan sehari-hari hampir sering kita jumpai pola. Namun, beberapa dari kita mungkin melihat pola tersebut, sedangkan yang lain tidak melihatnya. Kegiatan tersebut tergantung pada kemampuan dan kepekaan seseorang dalam melihat pola. Dengan mempelajari materi ini diharapkan kalian akan mampu melihat pola yang terbentuk baik yang ada disekitar kalian.

Tanpa kita sadari dalam kehidupan sehari-hari kita sering kali menjumpai masalah yang berkaitan dengan pola. Sebagai contoh, ketika kita melihat tumpukan jeruk. Bagaimana kita menentukan atau menduga banyak buah jeruk dalam satu tumpukan? Dengan memahami pola kita mudah mengetahui jumlah satu tumpukan

Gambar 4.2 Tampilan materi

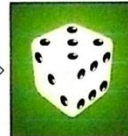
jeruk tersebut. Menentukan pola bisa menjadi suatu hal yang menantang ketika kamu ingin menentukan pola suatu data dalam berbagai situasi yang berbeda.



Gambar 1.3 tumpukan jeruk

Ayo Mengamati

Perhatikan gambar disamping !
 Apa yang dapat kalian temukan pada gambar tersebut ? Apakah gambar tersebut merupakan gambar berpola ? jelaskan pendapat kalian !



Contoh soal :

Berapakah dua suku berikutnya dari barisan bilangan 50, 45, 39, 32, ... (soal UN Matematika Tahun 2010)

Pembahasan

50, 45, 39, 32, 24, 15,

Maka dua suku dari barisan bilangan diatas adalah 24 dan 15

Gambar 4.3 Tampilan materi

Bagaimanakah cara menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan yang memiliki rasio tetap ? misalkan terdapat barisan 99, 93, 87, 81, 75, 69, ... berapakah suku ke-22 ? (Soal UN Matematika Tahun 2008)

Suku ke-	Nilai
1	99
2	93
3	87
4	81
5	75
6	69
.	
.	
.	
N ?

Dari tabel diatas didapat persamaan yang digunakan untuk menentukan nilai suku ke-22. Dengan demikian nilai suku ke-22 bisa didapat lebih mudah.

Pembahasan :

Dari tabel diatas diketahui $a = 99$

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 93 - 99$$

$$b = -6$$

Maka cara menyelesaikannya adalah

$$U_n = a + (n-1)b$$

$$U_n = 99 + (22-1)(-6)$$

$$U_n = 99 + (21)(-6)$$

$$U_n = 99 + (-126)$$

$$U_n = 99 - 126$$

$$U_n = -27$$

Suku ke-22 dari barisan bilangan tersebut adalah -27.

Gambar 4.4 Tampilan materi

B Menentukan Persamaan Dari Suatu Konfigurasi Objek

Berikut ini kalian akan diajak untuk mengamati suatu konfigurasi suatu objek. Setelah mengamati konfigurasi suatu objek tersebut, kalian diajak untuk menggali informasi tentang pola bilangan yang terbentuk. Sehingga pada akhirnya kalian bisa membuat persamaan pola bilangan yang kalian temukan. Berikut pola bilangannya !

1. Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil adalah barisan loncatan yang terdiri atas kumpulan bilangan ganjil. Barisan bilangan yang merupakan pola bilangan ganjil adalah 1, 3, 5, 7, 9 dan seterusnya. Rumus U_n untuk pola bilangan ganjil dan bentuk pola bilangan ganjil dapat dilihat seperti berikut.



$$\text{Rumus Un Pola Bilangan ganjil } U_n = 2n - 1$$

2. Pola Bilangan Genap

Hampir sama dengan pola bilangan ganjil, pada pola bilangan genap juga merupakan barisan bilangan yang merupakan loncatan yang merupakan kumpulan bilangan genap. Contoh pola bilangan genap : 2, 4, 6, 8 dan seterusnya. Rumus U_n pola bilangan genap dan bentuk pola bilangan genap diberikan seperti berikut.



$$\text{Rumus Un Pola Bilangan ganjil } U_n = 2n$$

Gambar 4.5 Tampilan materi

3. Pola Bilangan Segitiga

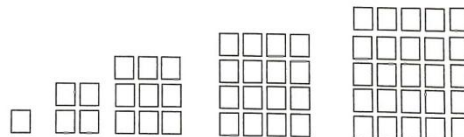
Pola bilangan segitiga, barisan bilangan yang mewakili bundaran yang dapat membentuk segitiga. Contoh pola bilangan segitiga : 1, 3, 6, 10 dan seterusnya. Rumus U_n pola bilangan segitiga dan bentuk pola bilangan segitiga diberikan seperti gambar dibawah.



$$\text{Rumus Un Pola Segitiga } U_n = \frac{n(n+1)}{2}$$

4. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi memiliki pola yang sama dengan pola bilangan pangkat dua. Barisan bilangan yang nyusun pola bilangan persegi juga merupakan pola bilangan pangkat dua. Sehingga rumus U_n pola bilangan persegi dapat dinyatakan sebagai pangkat dua dari suatu bilangan. Contohnya adalah 1, 9, 16, 25 dan seterusnya.

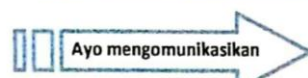


$$\text{Rumus Un Pola Bilangan persegi } U_n = n^2$$

Gambar 4.6 Tampilan materi

5 Pola Bilangan Persegi Panjang

Contoh pola bilangan persegi panjang adalah 2, 6, 12, 20 dan seterusnya. Rumus U_n dan gambar untuk pola bilangan persegi panjang dapat kita lihat gambar berikut.



Coba buatlah beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan konsep barisan geometri ataupun barisan aritmatika. Kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas !

Gambar 4.7 Tampilan materi

c) Latihan Soal

Soal diberikan setelah materi dijelaskan oleh guru.

TUGAS MANDIRI

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar !

- Diketahui pola bilangan 4, 7, 10, 13, ...
Bagaimanakah cara menentukan suku berikutnya ?
Jawab: _____
- Tentukan tiga suku dari barisan bilangan 5, 10, 15, 20, 25, ..., ..., ...
Jawab: _____
- Isilah titik-titik berikut agar membentuk suatu pola barisan bilangan.
 - 9, 12, ..., 18, 21, ..., 27, 30
 - 4, ..., 8, 10, ..., 14, 16, 18
 Jawab: _____
- Suatu barisan bilangan memiliki persamaan umum $U_n = a + (n-1)b$.
Tentukan empat suku pertamanya !
Jawab: _____

--- SELAMAT MENGERJAKAN ---

Gambar 4.8 Tampilan Tugas Mandiri

➔ TUGAS MANDIRI

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar !

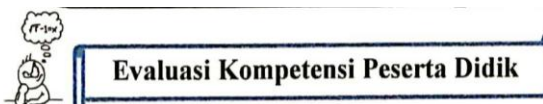
- Berapakah bilangan genap ke-30 ?
Jawab: _____
- Dari suatu barisan bilangan 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, ..., ke 10.
Berapakah pola bilangan segitiga ke 10 ?
Jawab: _____
- Berapakah bilangan ganjil ke -15 ?
Jawab: _____

Gambar 4.9 Tampilan Tugas Mandiri

- Dari suatu barisan bilangan 1, 2, 9, 16, 25, 36, ..., ke 8. Berapakah pola bilangan persegi ke 8 ?
Jawab: _____
- Dari suatu barisan bilangan 2, 6, 12, 20, 30, 42, ..., ke-14. Berapakah pola bilangan persegi panjang ke-14 ?
Jawab: _____



--- SELAMAT MENGERJAKAN ---

Gambar 4.10 Tampilan Tugas Mandiri




- Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 1, 3, 5, 7, 9, 11, ... dan
 - 13 dan 17
 - 13 dan 15
 - 15 dan 19
 - 17 dan 19
- Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 12, 14, 16, 18, ... dan ...
 - 20 dan 24
 - 22 dan 24
 - 22 dan 26
 - 20 dan 22
- Suku ke-8 dari barisan bilangan 2, 4, 9, 16 dan 25 adalah
 - 36
 - 49
 - 64
 - 81
- Dua suku berikutnya dari barisan 3, 4, 5, 6, 9, .. dan ...
 - 13 dan 18
 - 13 dan 17
 - 12 dan 26
 - 12 dan 15
- Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 2, 5, 7, 10, 17, ... dan ...
 - 11 dan 13
 - 25 dan 36
 - 26 dan 37
 - 37 dan 49
- Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 50, 45, 39, 32, ... dan ...
 - 24 dan 15
 - 24 dan 16
 - 25 dan 17
 - 25 dan 18

Gambar 4.11 Tampilan Soal Pilihan Berganda dan Isian

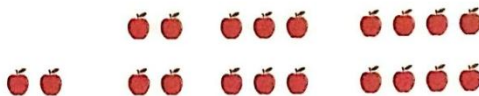
7. Jika diketahui pola bilangan 4, 7, 10, 13, ... maka angka pada pola ke-7 adalah ...
- a. 17 c. 20
b. 19 d. 22
8. Jumlah 30 bilangan ganjil yang pertama yang dimulai dari 1 adalah ...
- a. 800 c. 900
b. 850 d. 950
9. Perhatikan gambar dibawah ini !
- 
- Berapakah suku ke-15 dari bilangan genap diatas ...
- a. 30 c. 28
b. 32 d. 34
10. Perhatikan gambar dibawah ini !
- 
- Berapakah suku ke-10 dari pola bilangan segitiga diatas
- a. 40 c. 50
b. 45 d. 55
11. Tentukan huruf yang hilang dari dari pola berikut.
- A, B, C, ..., E, F, G, ..., I, J, K.
- a. D dan I c. E dan H
b. D dan H d. C dan K
12. Tentukan persamaan untuk menentukan suku ke-15 dari barisan bilangan 12, 7, 2, -3,
- a. -56 c. 56
b. -58 d. 58
13. Jika diketahui $a=15$, $n=6$ dan $U_n=30$. Tentukanlah nilai b !
- a. 10 c. 14
b. 12 d. 16
14. Tentukan huruf yang hilang dari dari pola berikut.
- A, ..., I, U, O.
- a. B c. D
b. C d. E
15. Tentukan suku ke-50 dari pola bilangan ganjil kalau dimulai dari 1.
- a. 97 c. 111
b. 99 d. 113

Gambar 4.12 Tampilan Soal Pilihan Berganda dan Isian

16. Perhatikan gambar dibawah ini !
- 
- Berapakah suku ke-15 dari pola bilangan segitiga diatas
- a. 180 c. 122
b. 120 d. 124
17. Perhatikan gambar dibawah ini !
- 
- Berapakah suku ke-10 dari pola bilangan persegi panjang diatas
- a. 110 c. 120
b. 115 d. 125
18. Perhatikan gambar dibawah ini !
- 
- Lengkapilah pernyataan-pernyataan berikut dengan jawaban yang tepat
- 
1. Dua bilangan selanjutnya untuk pola bilangan 4, 8, 12, 16, ... dan ...
2. Tentukan beda dari barisan bilangan 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60. _____
3. Tuliskanlah rumus umum pola bilangan segitiga _____
19. Perhatikan gambar dibawah ini !
- 
- Berapakah suku ke-25 dari bilangan persegi di atas
- a. 615 c. 625
b. 620 d. 630
20. Perhatikan gambar di bawah ini !
- 
- Berapakah suku ke-11 dari pola bilangan ganjil diatas ...
- a. 20 c. 22
b. 21 d. 23

Gambar 4.13 Tampilan Soal Pilihan Berganda dan Isian

4. Perhatikan gambar berikut !



Pola bilang apakah gambar di atas _____

5. Tentukan pola bilangan barisan ke-7 jika diketahui barisan bilangan 4, 7, 10, 13.

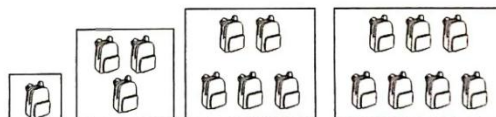
6. Jika diketahui barisan aritmatika memiliki $U_3 = 41$ dan $U_6 = 65$. Maka berapakah $U_7 =$ _____

7. Berapakah jumlah suku ke-18 pada pola segitiga _____

8. Jika diketahui suku ke tiga dan kelima barisan aritmatika berturut-turut adalah 6 dan 18. Maka tentukanlah bedanya _____

9. Diketahui barisan bilangan sebagai berikut : 2, 6, 10, 14, 18, Berapakah suku ke-10 dari barisan tersebut _____

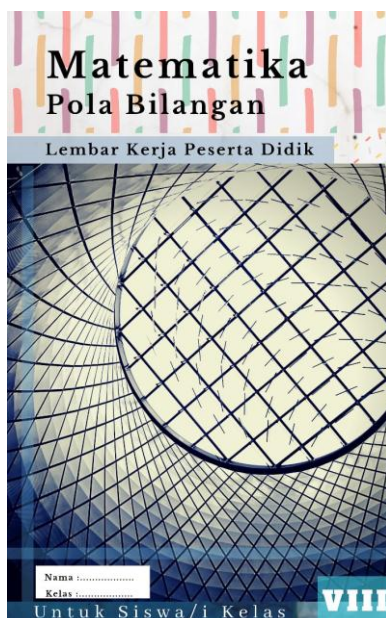
10. Perhatikan gambar berikut !



Berapakah banyak tas pola barisan ke-10 _____

Gambar 4.14 Tampilan Soal Pilihan Berganda dan Isian

d) Cover depan dan belakang lembar Kerja peserta didik LKPD



Gambar 4.15 Tampilan Cover Depan



Gambar 4.16 Tampilan Cover Belakang

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Produk pertama berupa LKPD bagi peserta didik, kemudian hasil LKPD yang sudah dikembangkan akan di validasikan oleh Ahli media, ahli materi dan guru untuk mendapatkan bahan pertimbangan sebagai acuan melakukan perbaikan terhadap produk yang dikembangkan. Kumpulan validator dapat dilihat pada tabel berikut :

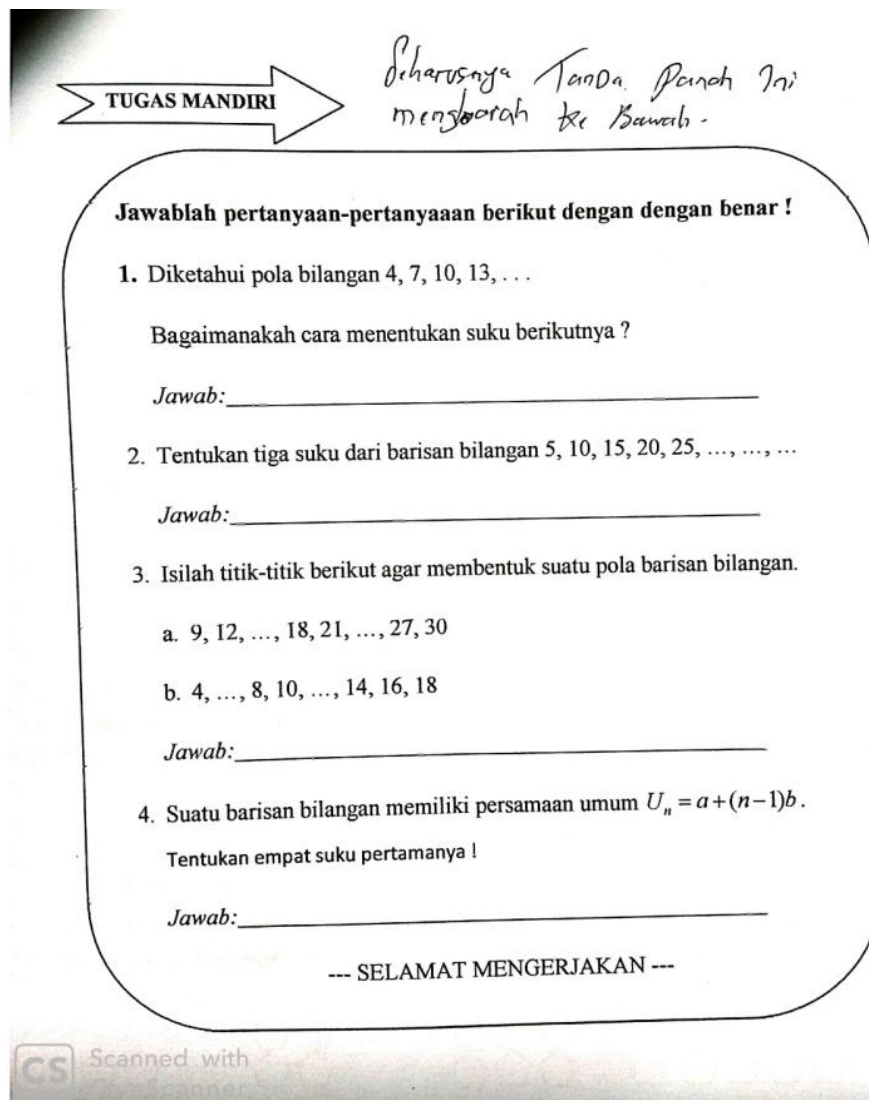
Tabel 4.1 Kumpulan Validator

No	Nama	Keterangan
1	Hadi Nata, S.T	Ahli Media
2	Royasni Saragih, S.Pd	Ahli Materi
3	Titin Rahmawati, S.Pd	Ahli Materi

Para Validator memberikan masukan dan saran pada LKPD yang sudah dikembangkan. Masukan dan saran dari validator bertujuan memperbaiki LKPD. Lembar penilaian dapat dilihat pada lampiran.

3.1 Revisiproduk berdasarkan ahli media

Dari prosedur validasi oleh ahli media, didapatkan berbagai macam koreksi pada LKPD yang dikembangkan. Selajutnya koreksi-koreksi yang diberikan diperbaiki sesuai dengan masukan validator. Koreksi berserta revisi dapat dilaksanakan dengan cara sebagai berikut :



Gambar 4.17 Tampilan gambar sebelum di revisi (Validator memberi saran

Seharusnya Tanda Panah Ini Menghadap Ke bawah)

Ayo Berlatih

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar !

- Diketahui pola bilangan 4, 7, 10, 13, ...
Bagaimanakah cara menentukan suku berikutnya ?
Jawab: _____
- Tentukan tiga suku dari barisan bilangan 5, 10, 15, 20, 25, ...
Jawab: _____
- Isilah titik-titik berikut agar membentuk suatu pola barisan bilangan.
 - 9, 12, ..., 18, 21, ..., 27, 30
 - 4, ..., 8, 10, ..., 14, 16, 18
 Jawab: _____
- Suatu barisan bilangan memiliki persamaan umum $U_n = a + (n-1)b$.
Tentukan empat suku pertamanya !
Jawab: _____
- Tentukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya adalah 60 !
Jawab: _____

--- SELAMAT MENGERJAKAN ---

6 | *Lembar Kerja Peserta Didik* **Sekolah**
Contextual Teaching and Learning
CamScanner

Gambar 4.18 Tampilan gambar sesudah di revisi

B. Menentukan Persamaan Dari Suatu Konfigurasi Objek

Berikut ini kalian akan diajak untuk mengamati suatu konfigurasi suatu objek. Setelah mengamati konfigurasi suatu objek tersebut, kalian diajak untuk mengali informasi tentang pola bilangan yang terbentuk. Sehingga pada akhirnya kalian bisa membuat persamaan pola bilangan yang kalian temukan. Berikut pola bilangannya !

- Pola Bilangan Ganjil**
Pola bilangan ganjil adalah barisan bilangan yang terdiri atas kumpulan bilangan ganjil. Barisan bilangan yang merupakan pola bilangan ganjil adalah 1, 3, 5, 7, 9 dan seterusnya. Rumus Un untuk pola bilangan ganjil dan bentuk pola bilangan ganjil dapat dilihat seperti berikut.

Rumus Un Pola Bilangan ganjil $U_n = 2n - 1$ → *Andres Anungy, Rizki Jiles*

- Pola Bilangan Genap**
Hampir sama dengan pola bilangan ganjil, pada pola bilangan genap juga merupakan barisan bilangan yang merupakan bentuk yang merupakan kumpulan bilangan genap. Contoh pola bilangan genap : 2, 4, 6, 8 dan seterusnya. Rumus Un pola bilangan genap dan bentuk pola bilangan genap diberikan seperti berikut.

Rumus Un Pola Bilangan ganjil $U_n = 2n$ → *Andres Anungy, Rizki Jiles*

Andres Anungy, Rizki Jiles
Andres Anungy, Rizki Jiles
Andres Anungy, Rizki Jiles


Scanned with CamScanner

Gambar 4.19 Tampilan gambar sebelum di revisi (Kombinasi warnanya kurang jelas sehingga tidak menunjukkan arahan seseorang untuk melihat Rumus tersebut dengan mudah dan cepat)

Rumus Un Pola Bilangan Genap $U_n = 2n$

3. Pola Bilangan Segitiga

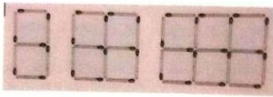
Pola bilangan segitiga, barisan bilangan yang mewakili bundaran yang dapat membentuk segitiga. Contoh pola bilangan segitiga 1, 3, 6, 10 dan seterusnya. Rumus Un pola bilangan segitiga dan bentuk pola bilangan segitiga diberikan seperti gambar dibawah.



Rumus Un Pola Segitiga $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$

4. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi memiliki pola yang sama dengan pola bilangan pangkat dua. Barisan bilangan yang menyusun pola bilangan persegi juga merupakan pola bilangan pangkat dua. Sehingga rumus Un pola bilangan persegi dapat dinyatakan sebagai pangkat dua dari suatu bilangan. Contohnya adalah 1, 9, 16, 25 dan seterusnya.



Rumus Un Pola Bilangan persegi $U_n = n^2$

8 | Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis
Contextual Teaching and Learning

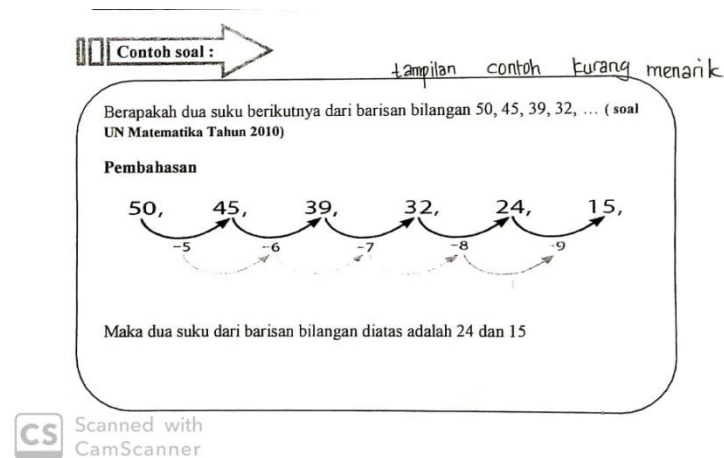
CS Scanned with
CamScanner

Gambar 4.20 Tampilan gambar sesudah di revisi

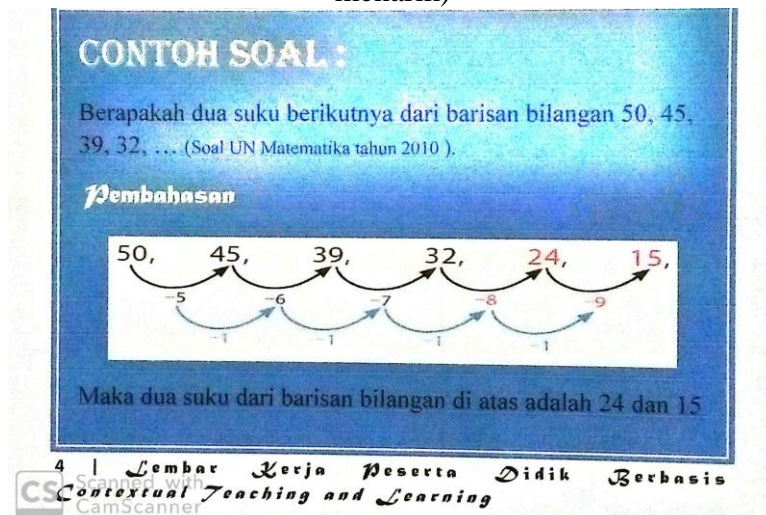
Nilai validasi dari ahli media menyampaikan bahwa produk yang diciptakan berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Contextual Teaching and Learning* layak di uji coba dengan revisi.

3.2 Revisi produk berdasarkan ahli Materi

Dari koreksi validasi dari ahli materi, didapatkan berbagai macam kesalahan dalam LKPD. Salah satu contoh kesalahan dari LKPD adalah kurang menariknya tampilan contoh. Berikut revisi sesuai dengan komentar validator :



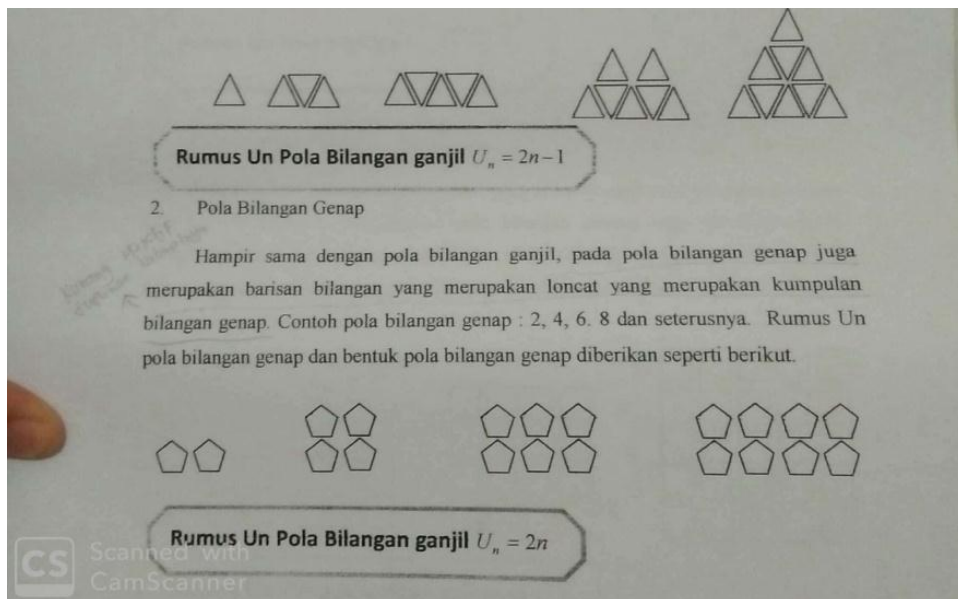
Gambar 4.21 Tampilan gambar sebelum di revisi (tampilan contoh kurang menarik)



Gambar 4.22 Tampilan gambar sesudah di revisi

3.3 Revisiproduk berdasarkan guru

Dari Validator guru, peneliti mendapatkan masukan agar lebih teliti dalam menyusun kata-kata agar tidak timbul kalimat yang rancu. Berikut kalimat yang sudah diperbaiki.



Gambar 4.23 Tampilan gambar sebelum di revisi (kurang efektif susunan kalimatnya)

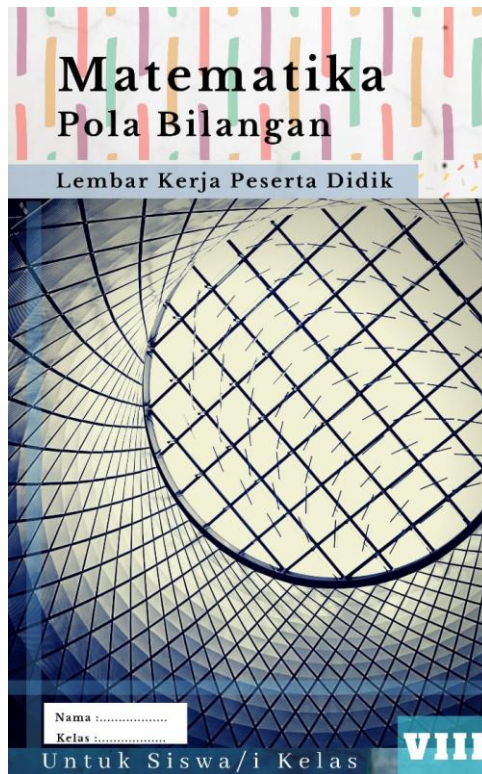
2. Pola Bilangan Genap

Hampir sama dengan pola bilangan ganjil, pada pola bilangan genap juga merupakan barisan bilangan yang loncatannya adalah kumpulan bilangan genap. Contoh pola bilangan genap : 2, 4, 6, 8 dan seterusnya. Rumus Un pola bilangan genap dan bentuk pola bilangan genap diberikan seperti berikut.



7 | Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis
 CS Scanned with CamScanner

Gambar 4.24 Tampilan gambar sesudah di revisi



Gambar 4.25 Tampilan Caver depan sebelum di revisi



Gambar 4.26 Tampilan Caver depan sesudah di revisi



Gambar 4.27 Tampilan Caver belakang sebelum di revisi



Gambar 4.28 Tampilan Caver belakang sesudah di revisi

Hasil validasi dari Guru menyatakan bahwa produk yang dihasilkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Contextual Teaching and Learning* layak di uji coba dengan revisi.

4. Tahap Penerapan

Setelah ahli media, ahli materi dan guru mengatakan LKPD layak digunakan, maka setelah itu LKPD dapat di terapkan dalam kegiatan belajar mengajar yang berlangsung selama 1 minggu. Hasil uji coba ini menjadi panduan untuk memperbaiki media pembelajaran. Uji coba alat pembelajaran ini dilakukan pada tanggal 01 Agustus 2019 sampai dengan 06 Agustus 2019 di SMP Swasta Tri Dharma yang beralamat Sumber Melati, Diski. Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara dengan subjek penelitian peserta didik kelas VIII-A, pada skala perorangan berjumlah 3 peserta didik sedangkan pada skala kecil berjumlah 10 peserta didik. Uji coba dilakukan pada kegiatan belajar mengajar berlangsung dan bertempat di dalam ruangan kelas VIII-A. Berikut adalah waktu untuk melaksanakan uji coba produk sebagai berikut:

Tabel 4.2 Tabel Pelaksanaan Uji Coba Pertemuan

Pertemuan	Waktu Pelaksanaan	Jam ke-
I	Kamis, 01 Agustus 2019	Jam 1-2
II	Selasa, 06 Agustus 2019	Jam 7-8

Sebelum dilakukan uji coba khusus disekolah, peneliti melakukan beberapa persiapan, seperti mencetak lembar kerja peserta didik matematika berdasarkan *Contextual Teaching and Learning* yang akan di gunakan oleh peserta didik dan guru. Uji coba khusus diawali dengan perkenalan peneliti, menyampaikan secara singkat tujuan yang ingin dicapai, menjelaskan materi pembelajaran dan memberikan lembar kerja pesertadidik untuk digunakan

pesertadidik. Pada tahap ujicoba khusus ini, peserta didik menggunakan langsung lembar kerja peserta didik yang sudah di buat oleh peneliti yang sudah divalidasikan oleh ahli media, ahli materi serta guru dalam kegiatan pembelajaran. hasil uji coba yang dilaksanakan oleh peneliti yaitu:

Pertemuan pertama di lakukan pada hari kamis tanggal 01 Agustus 2019 pada jam ke 1-2, sedangkan pertemuan kedua di lakukan pada hari selasa tanggal 06 Agustus 2019 pada jam ke 7-8. Kegiatan pembelajaran di mulai dengan memberikan penjelasan mengenai materi pola bilangan dan mengarahkan peserta didik mengerjakan soal yang telah disiapkan pada *lembar kerja peserta didik*.

Pada pertemuan pertama di lakukan uji coba perorangan hanya membutuhkan 3 peserta didik dan pada pertemuan kedua di lakukan uji coba skala kecil yang membutuhkan 10 siswa. Berikut gambaran proses pembelajaran.



Gambar 4.29 Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik

Pada dasarnya perancangan alat pembelajaran ini berjalan tanpa adanya hambatan. Peserta didik sangat antusias untuk mempelajari lembar kerja peserta didik yang sudah dikembangkan secara mendasar *contextual teaching and learning*. Hasil uji coba ini selanjutnya di analisis sebagai bahan referensi untuk melakukan perbaikan. (evaluasi).

5. Tahap Evaluation (evaluasi)

Tahap akhir ialah menilai alat pembelajaran secara mendasar *Contextual Teaching and Learning* yang telah dikembangkan berdasarkan validasi angket yang sudah di berikan pada ahli media, ahli materi, guru matematika dan peserta didik. Hasil penilaiannya adalah sebagai berikut:

5.1 Validasi LKPD Oleh AhliMateri

Ahli materi sebagai validator yang dipilih untuk menilai *LKPD* yang telah dikembangkan. Penilaian dari ahli materi dilaksanakan dengan memakai angket penilaian media pembelajaran. Hasil validasi *Lembar Kerja Peserta Didik* dari ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Tabel Hasil Penilaian Media dari ahli Materi

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Format	4,0	Valid
2	Isi	4,2	Valid
3	Bahasa	4,0	Valid
Total Skor Rata-rata		4,1	Valid

Jumlah skor yang didapat dari ahli materi adalah 4,1. Jadi berdasarkan data di atas maka tingkat persetujuan terhadap metode kerjanya adalah $(4,1 : 5) \times 100\% = 82\%$ dari yang diharapkan (100%). Setelah itu hasil yang didapatkan dari

ahli materi 4,1 di analisis secara tersusun, maka terletak pada daerah baik. Data skor dan lembar penilaian bahan ajar pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* dari ahli materi dapat di lihat pada lampiran.

5.2 Validasi LKPD Oleh AhliMedia

Ahli media sebagai validator yang dipilih untuk menilai *LKPD berbasis CTL* yang telah dikembangkan. Penilaian dari ahli media dilaksanakan dengan memakai angket penilaian media pembelajaran. Hasil validasi *Lembar Kerja Peserta Didik* dari ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Tabel Hasil Penilaian Media dari ahli Media

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Pewarnaan	4,0	Valid
2	Pemakaian Kata dan Bahasa	4,2	Valid
3	Tampilan LKPD	4,0	Valid
4	Penyajian	4,3	Valid
Total skor rata-rata		4,1	Valid

Jumlah skor yang didapat dari ahli media adalah 4,1. Jadi berdasarkan data di atas maka tingkat persetujuan terhadap metode kerjanya adalah $(4,1 : 5) \times 100\% = 82\%$ dari yang diharapkan (100%). Setelah itu data yang diperoleh dari ahli media 4,1 di analisis secara tersusun, maka terletak pada daerah baik. Data skor dan lembar penilaian bahan ajar pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* dari ahli media dapat di lihat pada lampiran.

5.3 Validasi LKPD Oleh Ahli Guru

Penilaian dilaksanakan oleh pengajar matematika kelas VIII untuk memberi penilaian terhadap alat pembelajaran matematika yang dikembangkan dari aspek materi. Hasil penilaian alat pembelajaran secara mendasar *Contextual Teaching and Learning* oleh guru matematika dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Tabel Hasil Penilaian Media dari ahli Guru

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Kelayakan Bahasa	4,7	Valid
2	Kelayakan Penyajian	4,9	Valid
Total Skor Rata-rata		4,8	Valid

Jumlah skor yang didapat dari guru adalah 4,8. Jadi berdasarkan data di atas maka tingkat persetujuan terhadap metode kerjanya adalah $(4,8 : 5) \times 100\% = 98\%$ dari yang diharapkan (100%). Setelah itu data yang diperoleh dari guru 4,8 di analisis secara tersusun, maka terletak pada daerah sangat baik. Data skor dan lembar penilaian bahan ajar pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* dari guru dapat di lihat pada lampiran.

5.4 Validasi LKPD Oleh Peserta Didik

Sesudah peserta didik memakai lembar kerja peserta didik berdasarkan *Contextual Teaching and Learning* selanjutnya peserta didik diminta melaksanakan penilaian pada lembar kerja peserta didik matematika yang dikembangkan aspek tampilan, penyajian materi, manfaat.



Gambar 4.30 siswa mengisi angket



Gambar 4.31 siswa mengisi angket

Hasil penilaian lembar kerja peserta didik berbasis *Contextual Teaching and Learning* oleh peserta didik dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Tabel Hasil Penilaian Media dari Peserta Didik

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Tampilan	4,5	Valid
2	Penyajian Materi	4,3	Valid
3	Manfaat	4,3	Valid
Total Skor Rata-rata		4,4	Valid

Jumlah skor yang didapat dari peserta didik adalah 4,4. Jadi berdasarkan data di atas maka tingkat persetujuan terhadap metode kerjanya adalah $(4,4 : 5) \times 100\% = 88\%$ dari yang diharapkan (100%). Setelah itu data yang diperoleh dari peserta didik 4,4 di analisis secara tersusun, maka terletak pada daerah sangat baik. Data skor dan lembar penilaian bahan pengajaran pembelajaran secara mendasar *Contextual Teaching and Learning* dari peserta didik dapat di lihat pada lampiran.

Setelah dilakukan validasi maka hasil dari validasi dengan ahli media, ahli materi, guru dan peserta didik dinyatakan bahwa alat pembelajaran matematika memenuhi syarat kevalidan tetapi perlu direvisi sehingga layak digunakan sebuah media pembelajaran.

B. Pembahasan

Setelah didapatkan hasil penelitian yang sudah diuraikan sebelumnya, langkah-langkah yang harus dilakukan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis *Contextual Teaching and Learning* untuk peserta didik kelas VIII menggunakan 5 tahapan pengembangan *Contextual Teaching and Learning* yaitu tahap identifikasi (menelaah), tahap *desain* (Perancangan), tahap *development* (Pengembangan), tahap penerapan, tahap *evaluation* (evaluasi).

Pada tahap identifikasi (menelaah), dilaksanakan penelaahan materi dan melihat keterampilan peserta didik. Dari hasil identifikasi materi dan identifikasi keterampilan peserta didik di peroleh bahan ajar berupa *lembar kerja peserta didik* yang pantas di gunakan pada proses belajar mengajar.

Pada Tahap *Desain* (Perancangan), dilaksanakan pengumpulan referensi dan merancang lembar kerja peserta didik. Hasil dari pengumpulan referensi didapat inti yang sesuai dengan materi yang akan dikembangkan. Dari hasil rancangan isi materi didapatkan pandangan isi materi sama seperti dengan aspek Kontekstual.

Selanjutnya Tahap *Development* (Pengembangan), pada tahap ini peneliti mengembangkan lembar kerja peserta didik matematika materi pola bilangan sesuai dengan desain yang telah di rancang sebelumnya. Beberapa masukan dari dosen pembimbing diterapkan dalam pengembangan media. Setelah selesai *lembar kerja peserta didik* materi pola bilangan di nilai oleh ahli media, ahli materi menggunakan angket penilaian bahan ajar. Bahan ajar kemudian di revisi sesuai

dengan komentar dan masukan yang diberikan oleh para ahli media dan ahli materi.

Berdasarkan hasil penilaian diperoleh skor keseluruhan penilaian oleh ahli media dan ahli materi sama yaitu 4,1. Yang termaksud dalam katagori valid. Jadi, kesimpulannya menurut ahli media serta ahli materi, *Lembar Kerja Peserta Didik* yang dikembangkan sudah **Valid** yaitu sesuai ukuran validitas yang baik.

Tahap Penerapan, media yang sudah di kembangkan di uji coba dalam proses belajar mengajar matematika di sekolah. Penerapan dilakukan di kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma mulai tanggal 01 Agustus 2019 sampai dengan tanggal 06 Agustus 2019. Peserta didik tampak bersemangat dan merespon dengan baik proses belajar mengajar menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Contextual Teaching and Learning*. Selesai proses belajar mengajar menggunakan lembar kerja peserta didik, peserta didik diminta untuk mengisi angket didapat skor keseluruhan 4,4 yang berdasarkan dalam katagori valid.

Tahap akhir dari pengembangan *contextual teaching and learning* adalah tahap evaluation (evaluasi). Dalam pengembangan ini mendapatkan hasil yang sangat memuaskan karena peserta didik dan guru suka memakai *lembar kerja peserta didik* yang mudah dimengerti dan diterapkan.

Maka terbentuklah produk akhir yang berjudul pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *contextual teaching and learning* untuk peserta didik kelas VIII. Dari penjelasan diatas, maka kesimpulannya adalah lembar kerja yang dikembangkan mempunyai kualitas baik karena sesuai ukuran validitas yang baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Menurut hasil dari penelitian dan kajian pada LKPD yang dikembangkan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pengembangan LKPD mata pelajaran matematika materi pola bilangan untuk siswa/I SMP kelas VIII dikembangkan dengan model pengembangan *Contextual Teaching and Learning* yang mencakup 5 tahapan pengembangan, yaitu:
 - a. Pada tahap identifikasi (menelaah), tahap ini dilaksanakan penelaahan materi dan melihat keterampilan peserta didik.
 - b. Pada Tahap *Desain* (Perancangan), dilaksanakan pengumpulan referensi dan merancang lembar kerja peserta didik.
 - c. Selanjutnya Tahap *Development* (Pengembangan), pada tahap ini peneliti mengembangkan lembar kerja peserta didik matematika materi pola bilangan sesuai dengan desain yang telah di rancang sebelumnya.
 - d. Tahap Penerapan, media yang sudah di kembangkan di uji coba dalam proses belajar mengajar matematika di sekolah. Penerapan dilakukan di kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma mulai tanggal 01 Agustus 2019 sampai dengan tanggal 06 Agustus 2019.
 - e. Tahap akhir dari pengembangan *contextual teaching and learning* adalah tahap evaluation (evaluasi). Dalam pengembangan ini mendapatkan hasil

yang sangat memuaskan karena peserta didik dan guru suka memakai *lembar kerja peserta didik* yang mudah dimengerti dan diterapkan.

2. Kualitas LKPD ialah sebagai berikut.

- a. Kualitas LKPD pendapat para ahlimateri dan ahlimedia menerangkan tentang bahwasannya mediapembelajaran itu memiliki nilai yang valid dengan keseluruhan skor dari masing – masing ahli ialah 4,1.
- b. Sedangkan kualitas LKPD menurut guru dan peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran memiliki nilai yang sangat valid dengan rata-rata skor masing – masing ialah 4,8 serta 4,4

Maka kesimpulannya bahwa LKPD pokok bahasan Pola Bilangan untuk siswa SMP dinyatakan layak karena memenuhi syarat kevalidan pada tabel yang digunakan.

B. Saran

Beberapa Saran yang dapat peneliti simpulkan ialah :

1. Diharapkan LKPD yang dikembangkan dapat diuji cobakan di beberapa sekolah agar mengetahui beberapa kevalidan.
2. Diharapkan ada tindak lanjut dari yang bersangkutan untuk mengembangkan LKPD materi pola bilangan yang lebih baik dari yang awal, baik isi maupun kualitas.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2009. “Manfaat LKPD fungsi LKPD kelebihan dan kelemahan LKPD” (Online), <https://text-id.123dok.com/documen/7q0xnnjgg-manfaat-lkpd-fungsi-lkpd-kelebihan-dan-kelemahan-lkpd.html>, diakses tanggal 30 April 2019.
- Elsam. 2014. “UU Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional” (Online), <https://referensi.elsam.or.id/2014/11/uu-nomor-20-tahun-2003-tentang-sistem-pendidikan-nasional/>, diakses tanggal 30 April 2019.
- Hidayat. 2013. “ Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)” (Online), <https://www.kajianpustaka.com/2015/07/lembar-kerja-peserta-didik-lkpd.html?m=1>, diakses tanggal 30 April 2019.
- Indriyani. 2013. “ Prosedur Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)” (Online), <https://www.kajianpustaka.com/2015/07/lembar-kerja-peserta-didik-lkpd.html?m=1>, diakses tanggal 30 April 2019.
- Johnson, B. Elaine. 2014. *CTL Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung:Penerbit Kaifa.
- Mudlofir, Ali dan Rusydiyah , Evi Fatimatur. 2016. *Desian pembelajaran Inovatif Dari Teori ke Praktik*. Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- Prastowo. 2011. “Macam-macam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)” (Online), <https://www.kajianpustaka.com/2015/07/lembar-kerja-peserta-didik-lkpd.html?m=1>, diakses tanggal 30 April 2019.
- Rahmatillah, A. Halim dan M. Hasan. 2017. “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Terhadap Aktivitas pada Materi Koloid”. *Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA* 1(2).
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Jakarta:PT. Raja Grafindo Persada.

- Siska Yulianti Maulia, Fitrianti dan Rita Novita. 2017. "Pengembangan LKS Berbasis Problem Solving pada Materi Statistika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI (Uji Coba di SMAN 12 Banda Aceh) 4(2).
- Suyono dan Hariyanto. 2011. "Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar. Surabaya: Rosda
- Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasiannya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Zulfah, Ahmad Fauzan, Armiati. 2018. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning untuk Materi Matematika Kelas VIII". *Journal Pendidikan Matematika* 12(2).

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas

1. Nama : Dwi Ratna Sari
2. Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 7 Januari 1997
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Belum Menikah
7. Alamat : Jalan Kapten Sumarsono No. 143
8. Orang Tua
 - a. Ayah : Susiono Effendy
Pekerjaan : Wiraswasta
 - b. Ibu : Sulastri
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
 - c. Alamat : Jalan Kapten Sumarsono No. 143

II. Pendidikan Formal

1. Tahun 2003-2009 : SD Karya Bakti
2. Tahun 2009-2012 : SMP Negeri 1 Labuhan Deli
3. Tahun 2012-2015 : SMA Negeri 1 Labuhan Deli
4. Tahun 2014-2019 : Tercatat sebagai Mahasiswa Jurusan Matematika

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	: SMP Swasta Tri Dharma
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Satu
Materi Pokok	: Pola Bilangan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.	3.1.1 Mendefinisikan apa yang dimaksud dengan pola barisan bilangan. 3.1.2 Menentukan pola bilangan ganjil. 3.1.3 Menentukan pola bilangan genap. 3.1.5 Menentukan pola persegi panjang. 3.1.6 Menentukan pola persegi. 3.1.7 Menentukan pola segitiga.

C. Tujuan Pembelajaran

- Siswa dapat mendefinisikan apa yang dimaksud dengan pola barisan bilangan.
- Siswa dapat menentukan pola bilangan ganjil.
- Siswa dapat menentukan pola bilangan genap.
- Siswa dapat menentukan pola persegi panjang.
- Siswa dapat menentukan pola persegi.
- Siswa dapat menentukan pola segitiga.

D. Materi Pembelajaran

Pola bilangan adalah salah satu materi yang cukup penting dalam matematika sebelum melanjut pada materi tentang barisan aritmatika dan geometri.

Tidak hanya bilangan yang dapat membentuk pola. Akan tetapi objek-objek juga bisa membentuk pola yang teratur dan unik. Terdapat konfigurasi (kombinasi atau susunan objek-objek) diantaranya :

- Pola bilangan ganjil

$$U_n = 2n - 1$$

b. pola bilangan genap.

$$U_n = 2n$$

c. pola persegi panjang.

$$U_n = n(n + 1)$$

d. pola persegi.

$$U_n = n^2$$

e. pola segitiga.

$$U_n = \frac{n(n+1)}{2}$$

E. Model pembelajaran

Contextual Teaching and Learning

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Kegiatan Pedahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.2. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. <p>Fase 1: Orientasi siswa kepada masalah</p> <ol style="list-style-type: none">3. Guru mengkomunikasikan tujuan belajar yang diharapkan akan dicapai siswa.4. Guru menunjukka foto-foto (Mengamati)5. Guru bertanya, “Dapatkah kalian menemukan adanya pola di lingkungan sekitar kita selain yang telah ditunjukkan?”6. Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait pola barisan, “Pernahkah	15 menit

	<p>kalian melihat susunan <i>bunga atau batu bata</i> ?”.</p> <p>7. Guru bertanya, “Bagaimana caranya menentukan banyaknya kelopak bunga dan cara penyusunan batu bata di dinding ?”.</p> <p>8. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami pola bilangan.</p> <p>9. APRESIASI</p>	
Kegiatan Inti	<p>Fase 2 : Mengorganisasikan Siswa</p> <p>10. Guru memfasilitasi peserta didik dalam melakukan kegiatan diskusi atau observasi</p> <p>11. Guru membagikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang terdiri dari kegiatan 4 dan 5.</p> <p>12. Siswa mengamati gambar dan masalah yang ada pada LKPD. (Mengamati)</p> <p>13. Siswa menanyakan pola/keteraturan yang ada pada gambar dan cara untuk menentukan pola dari gambar yang ada pada LKPD. (Menanya)</p> <p>14. Guru memberi bantuan berkaitan kesulitan yang dialami siswa secara individu, kelompok atau klasikal</p> <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>15. Meminta siswa bekerja sama untuk menghimpun berbagai konsep dan aturan matematika yang sudah dipelajari serta memikirkan pemecahan yang tepat untuk</p>	55 menit

	<p>pemecahan masalah yang ada pada LKPD. (Menalar)</p> <p>16. Guru meminta siswa untuk memahami cara menentukan pola bilangan persegi panjang dan segitiga.</p> <p>17. Dengan bimbingan guru, peserta didik secara berkelompok melakukan penyelidikan untuk menemukan pola bilangan persegi panjang dan segitiga dengan melakukan kegiatan seperti terlampir, untuk bahan referensi siswa diarahkan bisa membaca Buku Siswa Matematika Kelas 8.</p> <p>18. Meminta siswa melihat hubungan-hubungan berdasarkan informasi/data terkait. (Mencoba)</p> <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>19. Guru meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan dari masalah yang ada dalam LKPD. Bila siswa belum mampu menjawabnya, guru memberi bantuan dengan mengingatkan siswa mengenai cara mereka menentukan penyelesaiannya. (Mengeksplorasi)</p> <p>20. Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok.</p> <p>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>21. Guru meminta beberapa perwakilan kelompok untuk menyajikan</p>	
--	---	--

	<p>(mempresentasikan) laporan di depan kelas. (Mengkomunikasikan)</p> <p>22. Kelompok lain memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.</p> <p>(mengkomunikasikan)</p> <p>23. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok.</p> <p>24. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan semua siswa pada kesimpulan mengenai pola bilangan persegi panjang dan segitiga berdasarkan hasil presentasi kelompok yang mempresentasikan.</p>	
Penutup	<p>25. Siswa diminta menyimpulkan tentang pola bilangan persegi panjang dan segitiga.</p> <p>26. Guru memberikan <i>reward</i> kepada kelompok yang presentasi dengan baik dengan memberi tepuk tangan</p> <p>27. Guru memberikan PR.</p> <p>28. Guru mengakhiri pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam .</p>	10 Menit

G. Alat dan Sumber Belajar

Alat dan bahan : Lembar Kerja Peserta Didik, Spidol, *whiteboard*

Sumber belajar : Buku Siswa Matematika Kelas VIII (Edisi Revisi 2017)

H. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

a. Penilaian Kompetensi Sikap

Teknik Penilaian : observasi, penilaian diri

Bentuk Instrumen : lembar penilaian observasi dan penilaian diri

b. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Teknik Penilaian : tes tertulis

Bentuk Instrumen : uraian

I. Instrumen Penilaian

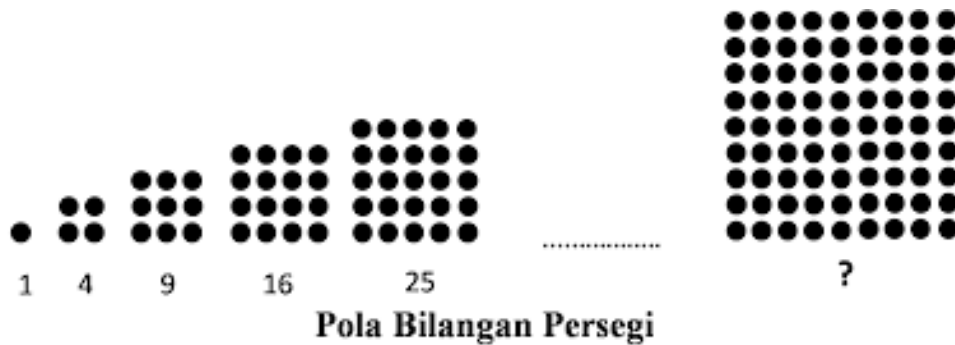
a. Instrumen Penilaian Kompetensi Sikap (Lampiran 4)

b. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan (Lampiran 5)

Lampiran 1

Foto Kelopak Bunga





Lampiran 3

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

Menemukan Pola Bilangan Segitiga

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Kelas :



Petunjuk

Kompetensi Dasar:

3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

Tujuan Pembelajaran:

- 3.1.1 Siswa dapat mendefinisikan apa yang dimaksud dengan pola barisan bilangan.
- 3.1.5 Siswa dapat menentukan pola persegi panjang.
- 3.1.7 Siswa dapat menentukan pola segitiga.

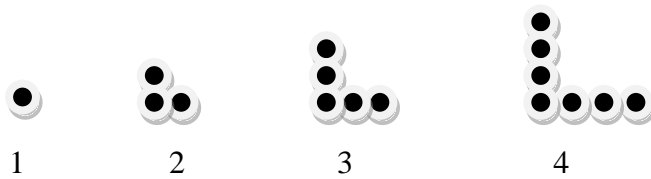
Petunjuk Pembelajaran:

1. Berdoa sebelum mengerjakan.
2. Bacalah kegiatan secara urut dan teliti.
3. Pahami setiap kegiatan yang dilakukan.



Kegiatan 1

1. Coba amati gambar berikut.



2. Apakah gambar di atas membentuk suatu pola?

3. Tuliskan banyaknya lingkaran pada tiap-tiap gambar.

4. Dengan pola keteraturan yang sama pada gambar di atas, gambarkan tiga bangun berikutnya.

5. Tanpa menggambar, dapatkan kalian menentukan banyaknya lingkaran untuk bangunan berikutnya?

Kesimpulan:



1. Coba amati gambar tumpukan batu bata berikut dan gambarlah bangun berikutnya yang mungkin.



1 2 3 4 5 6

2. Hitunglah banyaknya batu bata pada masing-masing gambar yang telah kalian gambar. Tuliskan dalam barisan bilangan.

3. Membentuk bangun apakah dari gambar 1-6?

4. Tanpa menggambar, dapatkah kalian menentukan banyaknya batu bata untuk bangun berikutnya?

DAPAT/TIDAK (Berikan alasanmu)

Kesimpulan:

Lampiran 4A

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP (LEMBAR OBSERVASI)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap ini berupa Lembar Observasi.
2. Instrumen ini diisi oleh guru untuk menilai sikap masing-masing siswa.

B. Petunjuk Pengisian

Pada kolom Aspek perilaku yang dinilai, diisi dengan angka sesuai kriteria berikut:

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup

1 = kurang

C. Lembar Observasi

No	Nama	Aspek perilaku yang dinilai					Ket.
		Bekerja-sama	Rasa ingin tahu	Disiplin	Percaya diri	Kerajinan	

Lampiran 4B

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP (LEMBAR PENILAIAN DIRI)

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap ini berupa Lembar Penilaian Diri.
2. Instrumen ini diisi oleh siswa untuk menilai dirinya sendiri.

B. Petunjuk Pengisian

Untuk No. 1 s.d. 5, isilah dengan angka 4 – 1 di depan tiap pernyataan:

4 : selalu

2 : kadang-kadang

3 : sering

1 : tidak pernah

C. Lembar Penilaian Diri

Partisipasi dalam Diskusi Kelompok

Nama-nama anggota kelompok :

Kegiatan kelompok :

Isilah pernyataan berikut dengan jujur!

1. Selama diskusi saya mengusulkan ide kepada kelompok untuk didiskusikan
2. Ketika kami berdiskusi, tiap orang diberi kesempatan mengusulkan sesuatu.
3. Semua anggota kelompok kami melakukan sesuatu selama kegiatan.
4. Tiap orang sibuk dengan yang dilakukannya dalam kelompok saya.
5. Selama kerja kelompok, saya:
 - a. mendengarkan orang lain
 - b. mengajukan pertanyaan
 - c. mengorganisasi ide-ide saya
 - d. mengacaukan kegiatan
 - e. melamun

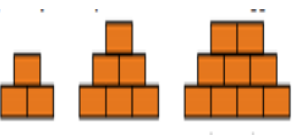
Lampiran 5

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan.

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor

1	<p>Tentukan rumus suku ke-n untuk barisan berikut 2, 5, 8, 11, 14,</p>	<p>2, 5, 8, 11, 14,</p> <p>Pola ke-1 $2 = 3 \times 1 - 1$</p> <p>Pola ke-2 $5 = 3 \times 2 - 1$</p> <p>Pola ke-3 $8 = 3 \times 3 - 1$</p> <p>Pola ke-4 $11 = 3 \times 4 - 1$</p> <p>Pola ke-5 $14 = 3 \times 5 - 1$</p> <p>Jadi, dapat disimpulkan bahwa Pola ke-n yaitu:</p> $U_n = 3 \times n - 1 = 3n - 1$	25
2	<p>Perhatikan pola bilangan berikut!</p> <p>2, 100, 4, 95, 7, 90, 11, 85, ... ,</p> <p>...</p> <p>Tentukan bilangan ke-9 dan ke-10 dari pola di atas!</p>	<p>Jika diperhatikan, sebenarnya terdapat dua buah pola bilangan yang diselang-seling.</p> <p>2, 4, 7, 11, ...</p> <p>+2, +3, +4, +5 dst</p> <p>100, 95, 90, 85, ...</p> <p>-5, -5, -5, -5, dst</p> <p>Jadi,</p> <p>2, 100, 4, 95, 7, 90, 11, 85, 16, 80</p>	25
3	<p>Seorang pekerja menyusun batu-bata hingga membentuk barisan seperti terlihat pada gambar.</p>  <p>Berapa banyak batu-bata yang</p>	<p>3, 6, 9, ...</p> <p>$a = 3$</p> <p>$b = 3$</p> <p>$U_8 = \dots$</p> $U_n = a + (n - 1)b$ $U_8 = 3 + (8 - 1)3$	25

	dibutuhkan pekerja pada tumpukan ke-8?	$= 3 + 7(3)$ $= 3 + 21$ $= 24 \text{ batu-bata}$	
--	--	--	--

4	Berapakah bilangan ganjil ke - 10	$1,3,5,7,\dots,U_{10}$ $U_n = 2n - 1$ $U_{10} = 2(10) - 1$ $U_{10} = 19$	25
Jumlah skor			100

Petunjuk penskoran:

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Perolehan skor}}{20} \times 100$$

Medan, Juli 2019

Mengetahui,

Guru Kelas

Mahasiswa

Titin Rahmawati, S.Pd

Dwi Ratna Sari

Dwi Ratna Sari

Matematika

Pola Bilangan

Lembar Kerja Peserta Didik



Nama :

Kelas :



Scanned with
CamScanner

Siswa/i Kelas

VIII

BAB 1



POLA BILANGAN

KOMPETENSI INTI

3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR

- 3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

A. MENENTUKAN PERSAMAAN DARI SUATU BARISAN BILANGAN

Dalam kehidupan sehari-hari, tak jarang kalian akan menemukan banyak pola yang dipelajari pada matematika. Setiap pola memiliki rumus masing-masing. Pola bisa berbentuk geometri ataupun aritmatika. Berikut contoh bentuk pola bilangan yang disajikan



Gambar 1.1 Berbagai Bentuk Pola

Dapatkah kalian mendeskripsikan pola yang terbentuk dengan kalimat kalian sendiri?

Perhatikan gambar-gambar berikut ini



Gambar 1.2 Berbagai bentuk pola pada kehidupan sehari-hari

Dapatkah kalian mendeskripsikan pola yang terbentuk dengan kalimat kalian sendiri?

Dalam kehidupan sehari-hari hampir sering kita jumpai pola. Namun, beberapa dari kita mungkin melihat pola tersebut, sedangkan yang lain tidak melihatnya. Kegiatan tersebut tergantung pada kemampuan dan kepekaan seseorang dalam melihat pola. Dengan mempelajari materi ini diharapkan kalian akan mampu melihat pola yang terbentuk baik yang ada disekitar kalian

Tanpa kita sadari dalam kehidupan sehari-hari kita sering kali menjumpai masalah yang berkaitan dengan pola. Sebagai contoh, ketika kita melihat tumpukan jeruk.

Bagaimana kita menentukan atau menduga banyak buah jeruk dalam satu tumpukan ? Dengan memahami pola kita mudah mengetahui jumlah satu tumpukan jeruk tersebut. Menentukan pola bisa menjadi suatu hal yang menantang ketika kamu ingin menentukan pola suatu data dalam berbagai situasi yang berbeda.



Gambar 1.3 Tumpukan Jeruk

Ayo Mengamati

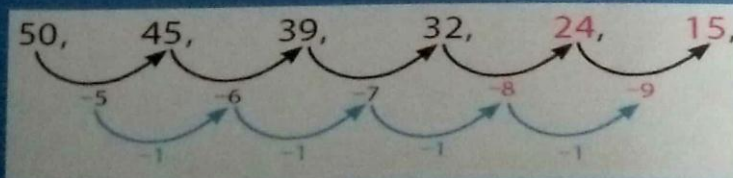


Pernahkah kalian melihat **Dadu** ? Pembelajaran apa yang kalian temukan dari dadu tersebut ? apa dadu merupakan **Pola Bilangan** ? ayo diskusikan bersama 3 orang teman kalian dan jelaskan secara singkat pendapat kalian.

CONTOH SOAL :

Berapakah dua suku berikutnya dari barisan bilangan 50, 45, 39, 32, ... (Soal UN Matematika tahun 2010).

Pembahasan



Maka dua suku dari barisan bilangan di atas adalah 24 dan 15

Bagaimanakah cara menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan yang memiliki rasio tetap ? misalkan terdapat barisan 99, 93, 87, 81, 75, 69, ... berapakah suku ke-22 ? (Soal UN Matematika Tahun 2008)

Suku ke-	Nilai
1	99
2	93
3	87
4	81
5	75
6	69
.	
.	
.	
N ?

Dari tabel di atas didapat persamaan yang digunakan untuk menentukan nilai suku ke-22. Dengan demikian nilai suku ke-22 bisa didapat lebih mudah.

Pembahasan :

Dari tabel diatas diketahui $a = 99$

$$b = U_2 - U_1$$

$$b = 93 - 99$$

$$b = -6$$

Maka cara menyelesaikannya adalah

$$U_n = a + (n - 1)b$$

$$U_n = 99 + (22 - 1)(-6)$$

$$U_n = 99 + (21)(-6)$$

$$U_n = 99 + (-126)$$

$$U_n = 99 - 126$$

$$U_n = -27$$

Suku ke-22 dari barisan bilangan tersebut adalah -27.



Ayo Berlatih

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan benar !

1. Diketahui pola bilangan 4, 7, 10, 13, ...

Bagaimanakah cara menentukan suku berikutnya ?

Jawab: _____

2. Tentukan tiga suku dari barisan bilangan 5, 10, 15, 20, 25, ..., ..., ...

Jawab: _____

3. Isilah titik-titik berikut agar membentuk suatu pola barisan bilangan.

a. 9, 12, ..., 18, 21, ..., 27, 30

b. 4, ..., 8, 10, ..., 14, 16, 18

Jawab: _____

4. Suatu barisan bilangan memiliki persamaan umum $U_n = a + (n-1)b$.

Tentukan empat suku pertamanya !

Jawab: _____

5. Tentukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya adalah 60 !

Jawab: _____

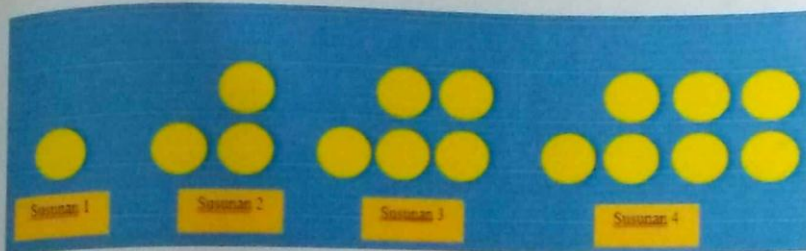
--- SELAMAT MENGERJAKAN ---

B Menentukan Persamaan Dari Suatu Konfigurasi Objek

Berikut ini kalian akan diajak untuk mengamati suatu konfigurasi suatu objek. Setelah mengamati konfigurasi suatu objek tersebut, kalian diajak untuk menggali informasi tentang pola bilangan yang terbentuk. Sehingga pada akhirnya kalian bisa membuat persamaan pola bilangan yang kalian temukan. Berikut pola bilangannya !

1. Pola Bilangan Ganjil

Pola bilangan ganjil adalah barisan loncatan yang terdiri atas kumpulan bilangan ganjil. Barisan bilangan yang merupakan pola bilangan ganjil adalah 1, 3, 5, 7, 9 dan seterusnya. Rumus U_n untuk pola bilangan ganjil dan bentuk pola bilangan ganjil dapat dilihat seperti berikut.



Rumus U_n Pola Bilangan ganjil $U_n = 2n - 1$



2. Pola Bilangan Genap

Hampir sama dengan pola bilangan ganjil, pada pola bilangan genap juga merupakan barisan bilangan yang loncatannya adalah kumpulan bilangan genap. Contoh pola bilangan genap : 2, 4, 6, 8 dan seterusnya. Rumus U_n pola bilangan genap dan bentuk pola bilangan genap diberikan seperti berikut.

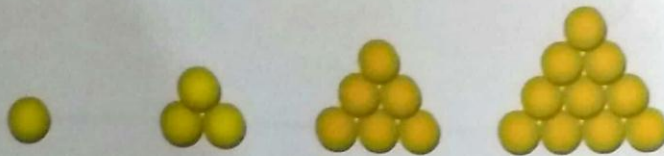


Rumus Un Pola Bilangan Genap $U_n = 2n$



3. Pola Bilangan Segitiga

Pola bilangan segitiga, barisan bilangan yang mewakili bundaran yang dapat membentuk segitiga. Contoh pola bilangan segitiga: 1, 3, 6, 10 dan seterusnya. Rumus Un pola bilangan segitiga dan bentuk pola bilangan segitiga diberikan seperti gambar dibawah.

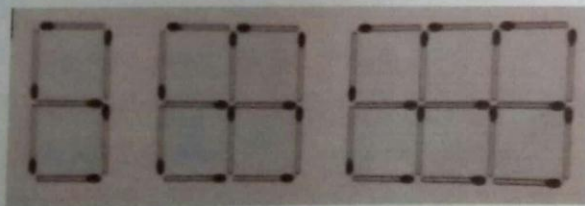


Rumus Un Pola Segitiga $U_n = \frac{n(n+1)}{2}$



4. Pola Bilangan Persegi

Pola bilangan persegi memiliki pola yang sama dengan pola bilangan pangkat dua. Barisan bilangan yang menyusun pola bilangan persegi juga merupakan pola bilangan pangkat dua. Sehingga rumus Un pola bilangan persegi dapat dinyatakan sebagai pangkat dua dari suatu bilangan. Contohnya adalah 1, 9, 16, 25 dan seterusnya.

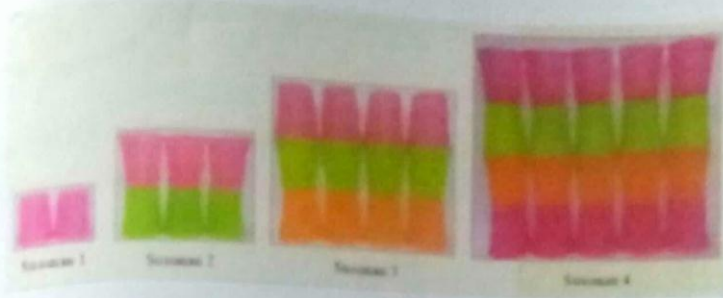


Rumus Un Pola Bilangan persegi $U_n = n^2$



5. Pola Bilangan Persegi Panjang

Contoh pola bilangan persegi panjang adalah 2, 6, 12, 20 dan seterusnya. Rumus Un dan gambar untuk pola bilangan persegi panjang dapat kita lihat gambar berikut.



Rumus Un Pola Bilangan persegi $U_n = n^2$



Ayo Berdiskusi !



Coba buatlah beberapa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang menggunakan konsep barisan geometri ataupun barisan aritmatika. Kemudian presentasikan hasilnya di depan kelas !

Kesimpulan

Pola bilangan adalah bentuk bilangan yang memiliki aturan untuk menyusun bilangan. Pola bilangan terbagi menjadi 5 bentuk konfigurasi, yaitu : pola bilangan ganjil, pola bilangan genap, pola bilangan segitiga, pola bilangan persegi dan pola bilangan persegi panjang



Ayo Berlatih

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan dengan benar !

1. Berapakah bilangan genap ke-30 ?

Jawab: _____

2. Dari suatu barisan bilangan 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, ..., ke 10. Berapakah pola bilangan segitiga ke 10 ?

Jawab: _____

3. Berapakah bilangan ganjil ke -15 ?

Jawab: _____

4. Dari suatu barisan bilangan 1, 2, 9, 16, 25, 36, ..., ke 8. Berapakah pola bilangan persegi ke 8 ?

Jawab: _____

5. Dari suatu barisan bilangan 2, 6, 12, 20, 30, 42, ..., ke-14. Berapakah pola bilangan persegi panjang ke-14 ?

Jawab: _____

--- SELAMAT MENGERJAKAN ---

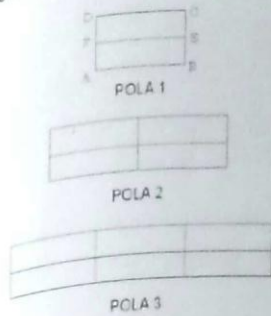
Evaluasi Kompetensi Peserta Didik



1. Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 1, 3, 5, 7, 9, 11, ... dan ...
a. 13 dan 17 c. 15 dan 19
b. 13 dan 15 d. 17 dan 19
2. Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 12, 14, 16, 18, ... dan ...
a. 20 dan 24 c. 22 dan 26
b. 22 dan 24 d. 20 dan 22
3. Suku ke-8 dari barisan bilangan 2, 4, 9, 16 dan 25 adalah
a. 36 c. 64
b. 49 d. 81
4. Dua suku berikutnya dari barisan 3, 4, 5, 6, 9, ... dan ...
a. 13 dan 18 c. 12 dan 26
b. 13 dan 17 d. 12 dan 15
5. Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 2, 5, 10, 17, ... dan ...
a. 11 dan 13 c. 26 dan 37
b. 25 dan 36 d. 37 dan 49
6. Dua suku berikutnya dari barisan bilangan 50, 45, 39, 32, ... dan ...
a. 24 dan 15 c. 25 dan 17
b. 24 dan 16 d. 25 dan 18
7. Ada seorang pedagang berjualan jeruk. Jika diketahui tumpukan pertama terdapat 4 buah jeruk, tumpukan ke dua 7 buah jeruk, tumpukan ke tiga 10 buah jeruk. Maka berapakah jumlah jeruk pada tumpukan ke tujuh?
a. 17 c. 20
b. 19 d. 22
8. Jumlah 30 bilangan ganjil yang pertama yang dimulai dari 1 adalah ...
a. 800 c. 900
b. 850 d. 950



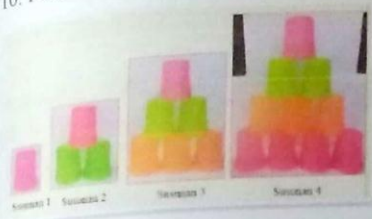
9. Perhatikan gambar di bawah ini !



Berapakah suku ke-15 dari bilangan genap diatas ...

- a. 30
- b. 32
- c. 28
- d. 34

10. Perhatikan gambar di bawah ini !



Berapakah suku ke-10 dari pola bilangan segitiga di atas ...

- a. 40
- b. 45
- c. 50
- d. 55

11. Tentukan huruf yang hilang dari dari pola berikut.

A, B, C, ..., E, F, G, ..., I, J, K.

- a. D dan I
- b. D dan H
- c. E dan H
- d. C dan K

12. Tentukan persamaan untuk menentukan suku ke-15 dari barisan bilangan 12, 7, 2, -3 ...

- a. -56
- b. -58
- c. 56
- d. 58

13. Jika diketahui $a=15$, $n=6$ dan $U_n=30$. Tentukanlah nilai b !

- a. 10
- b. 12
- c. 14
- d. 16

14. Tentukan huruf yang hilang dari dari pola berikut.

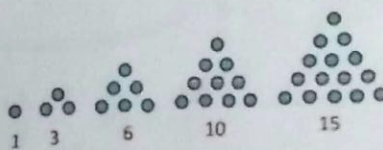
A, ..., I, U, O.

- a. B
- b. C
- c. D
- d. E

15. Tentukan suku ke-50 dari pola bilangan ganjil kalau di mulai dari 1.

- a. 97
- b. 99
- c. 111
- d. 113

16. Perhatikan gambar di bawah ini !



Berapakah suku ke-15 dari pola bilangan segitiga di atas ...

- a. 180
- b. 120
- c. 122
- d. 124

4. Perhatikan gambar berikut !



Pola bilang apakah gambar di atas _____

5. Tentukan pola bilangan barisan ke-7 jika diketahui barisan bilangan 4, 7, 10, 13.

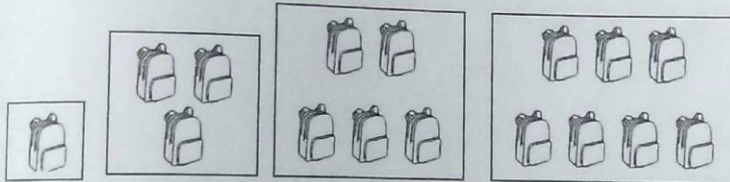
6. Jika diketahui barisan aritmatika memiliki $U_3 = 41$ dan $U_6 = 65$. Maka berapakah $U_7 =$ _____

7. Berapakah jumlah suku ke-18 pada pola segitiga _____

8. Jika diketahui suku ketiga dan kelima barisan aritmatika berturut-turut adalah 6 dan 18. Maka tentukanlah bedanya _____

9. Diketahui barisan bilangan sebagai berikut : 2, 6, 10, 14, 18, Berapakah suku ke-10 dari barisan tersebut _____

10. Perhatikan gambar berikut !



Berapakah banyak tas pola barisan ke-10 _____

**LEMBAR EVALUASI BAHAN AJAR LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) OLEH AHLI MATERI**

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul Media : LKPD Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Contextual Teaching And Learning Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan
 Sasaran : Siswa SMP Kelas VIII
 Penulis : Dwi Ratna Sari
 Ahli Materi : ROJASMI SARAGIH, S.Pd
 Hari / Tanggal : _____

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan materi Pola Bilangan pada LKPD

B. Petunjuk Penilaian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
- Mohon diberikan tanda checklist (√) pada skala penilaian yang dianggap sesuai.

Keterangan	Skor
Sangat kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat baik (SB)	5

- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukkan yang Bapak/ Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Format	Kejelasan petunjuk penggunaan				✓	
		Kesesuaian format sebagai lembar kerja			✓		

		Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan			✓		
		Keserasian warna, tulisan dan gambar pada bahan ajar					✓
		Kesesuaian warna, tampilan gambar dan tulisan dengan materi					✓
		Kesesuaian gambar dan tulisan dengan soal				✓	
2		Kesesuaian materi bentuk pola bilangan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar				✓	
		Kesesuaian materi bentuk pola bilangan berbasis contextual teaching and learning			✓		
		Kesesuaian antara materi bentuk pola bilangan dengan LKPD					✓
		Kejelasan konsep materi bentuk pola bilangan di sampaikan pada LKPD					✓
	Isi	Kesesuaian gambar dalam LKPD dengan konsep matematika yang terdapat pada materi Pola Bilangan					✓
	$\frac{12}{3} = 4,2$	Kejelasan gambar dalam menyampaikan konsep matematika dalam LKPD					✓
		Keurutan penyajian materi dari pemberian masalah, cara penyelesaian sampai kesimpulan.			✓		
		Keurutan penyajian materi konsep dasar sampai inti dalam setiap bagian.				✓	
		Kesesuaian tata urutan materi pelajaran dengan tingkat kemampuan siswa.				✓	
3		Kebaguan bahasa yang digunakan					✓
		Kesesuaian penggunaan kata EYD			✓		
	Bahasa	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan					✓
	$\frac{12}{3} = 4,0$	Kemudahan kalimat yang digunakan					✓
	4	Kelengkapan kalimat informasi yang dibutuhkan siswa					✓

$$4,0 + 4,2 + 4,0 = \frac{12,2}{3} = 4,06$$

4,1

Komentar dan Saran Perbaikan

Komentar :

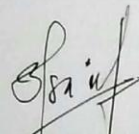
Saran :

Simpulan

Materi ini dinyatakan :

a	Tidak Layak
b	Layak diuji coba dengan revisi
c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan)



(ROYASNI SARAGIH, S.Pd.)

Ahli Materi

**LEMBAR EVALUASI ANKET LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD) OLEH AHLI MEDIA**

Mata Pelajaran : Matematika
 Judul Media : LKPD Berbasis Contextual Teaching And Learning
 Sasaran : SMP Swasta Tri Dharma
 Penyusun : Dwi Ratna Sari
 Materi Pokok : Pola Bilangan
 Ahli Media : ~~nama~~ HAO, NATA ST
 Hari / Tanggal : _____

A. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan materi Pola Bilangan pada LKPD

B. Petunjuk Penilaian

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Mohon diberikan tanda checklist (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai.

Keterangan	Skor
Sangat kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat baik (SB)	5

3. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/ Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

No	Aspek	kriteria	Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Pewarnaan $\frac{8}{2} = 4$	Kombinasi Warna Menari				✓	
		Kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang dibahas				✓	
2	Pemakaian Kata dan Bahasa $\frac{17}{4} = 4.25$	Menggunakan Bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)				✓	

		Kesesuaian Bahasa dengan tingkat berpikir siswa					✓
		Kesantunan Penggunaan Bahasa					✓
		Ketepatan Dialog/Teks dengan cerita/materi					✓
3	Tampilan LKPD $\frac{12}{3} = 4$	Desain gambar memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat belajar					✓
		Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca					✓
		Kesesuaian warna tulisan dan background					✓
4	Penyajian $\frac{13}{3} = 4,3$	Penyajian LKPD mendukung peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran					✓
		Penyajian LKPD dilakukan secara runtut					✓
		Penyajian gambar menarik					✓

Komentar dan Saran Perbaikan $4,0 + 4,2 + 4,0 + 4,3 = \frac{16,5}{4} = 4,125$ 4,1

Komentar :- Menggunakan simbol panah yang tidak mengarah ke Pak Tolan.

- Hindari penggunaan ikon gambar yang tidak sesuai dengan tingkat pembaca.

Saran :- Hindari kombinasi warna sehingga desain gambar agar kurang menarik.

- Saran jangan lupa buat gambar-jangsi desain itu di dalam an tulisan sebagai visual untuk pembaca.

Simpulan Desain yang bagus dapat menarik minat seseorang Materi ini dinyatakan untuk melihatnya.

a	Tidak Layak
b	Layak diuji coba dengan revisi
c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan)


HAO WATA ST
Ahli Media

Lembar Evaluasi Bahan Ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Oleh Guru

Judul Media : LKPD Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Contextual Teaching And Learning Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan

Mata Pelajaran : Pola Bilangan

Penulis : Dwi Ratna Sari

Ahli Materi : Jitin Rahmawati, S.Pd

Haril / Tanggal : _____

- A. Tujuan
Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang kevalidan materi Pola Bilangan pada LKPD
- B. Petunjuk Penilaian
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
 - Mohon diberikan tanda checklist (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai.

Keterangan	Skor
Sangat kurang (SK)	1
Kurang (K)	2
Cukup (C)	3
Baik (B)	4
Sangat baik (SB)	5

- Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesediaan Bapak/ Ibu untuk mengisi lembar validasi ini. Masukan yang Bapak/ Ibu berikan menjadi bahan perbaikan berikutnya.

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan Bahasa	Ketepatan tata bahasa					✓
		Ketepatan ejaan				✓	
		Kebakuan istilah					✓
		Konsistensi penggunaan istilah					✓
		Konsistensi penggunaan simbol					✓
		Ketepatan struktur kalimat				✓	
		Keefektifan kalimat				✓	
		Kemudahan pesan atau informasi dipahami					✓
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembang intelektual peserta didik					✓

$\frac{47}{10} = 4,7$



		Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik						✓
2	Kelayakan penyajian	Keruntutan konsep						✓
		Pengantar						✓
		Petunjuk isi						✓
		Soal dalam tiap kegiatan						✓
		Perintah menyimpulkan hasil kegiatan						✓
		Soal latihan pada setiap akhir kegiatan						✓
		Keterlibatan peserta didik						✓
		Kesesuaian dengan karakteristik matematika					✓	
		Keterkaitan antar LKPD						✓
		Keutuhan makna LKPD						✓

Komentar dan Saran Perbaikan $4,7 + 4,9 = \frac{9,6}{2} = 4,8$

Komentar :

Masih terdapat kesalahan dalam penulisan

Saran :

Lebih teliti dalam menyurur kata-kata agar tidak timbul kalimat yang rancu

Simpulan

Materi ini dinyatakan :

a	Tidak Layak
<input checked="" type="radio"/> b	Layak diuji coba dengan revisi
c	Layak diuji coba tanpa revisi

(Mohon Bapak/Ibu melingkari salah satu huruf sesuai kesimpulan)

(TITIN RAHMAWATI, S.Pd.)

Guru Mata Pelajaran Matematika



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
 Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form : K - 1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Matematika
 FKIP UMSU

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Dwi Ratna Sari
 NPM : 1502030112
 Prog. Studi : Pendidikan Matematika
 Kredit Kumulatif : 140 SKS

IPK = 3,49

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
15-05-2019 	Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis <i>Creative Problem Solving</i> (CPS) pada Pokok Bahasan SPLDV Kelas VIII SMP Harapan Mekar T.P 2018/2019	
	Analisis Kesalahan Siswa SMP Harapan Mekar Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi SPLDV Berdasarkan Proses <i>Newman</i> Kelas VIII SMP Harapan Mekar T.P 2018/2019	
	Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Matematika dengan Model <i>Creative Problem Solving</i> pada Materi SPLDV Kelas VIII SMP Harapan Mekar T.P 2018/2019	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 13 Maret 2019
 Hormat Pemohon,

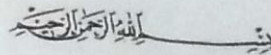
Dwi Ratna Sari

Keterangan:
 Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



SURAT KETERANGAN

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, menerangkan bahwa ini:

Nama : Dwi Ratna Sari
NPM : 1502030112
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis
Creative Problem Solving (CPS) pada Pokok Bahasan SPLDV
Kelas VIII SMP Harapan Mekar T.P 2018/2019

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Rabu tanggal 15 Bulan Mei
Tahun 2019.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan
Fakultas. Atas kesediaan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, Mei 2019

Ketua,

Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Muchtar Basri, BA No.3 Medan Telp (061) 661905 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Kepada: Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : **Permohonan Perubahan Judul Skripsi**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Ratna Sari
NPM : 1502030112
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan perubahan judul Skripsi, sebagai mana tercantum di bawah ini:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII SMP Harapan Mekar T.A 2018/2019

Menjadi:

Pengembangan LKPD Berbasis *Contextual Teaching and Learning* pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma Tahun Ajaran 2019/2020

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, Juli 2019

Hormat Pemohon

Dwi Ratna Sari

Diketahui Oleh :

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Drs. Sair Tumanggor, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form K-2

Kepada . Yth. Bapak Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu 'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Dwi Ratna Sari
NPM : 1502030112
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Creative Problem Solving* (CPS) pada Pokok Bahasan SPLDV Kelas VIII SMP Harapan Mekar T.P 2018/2019

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

1. **Drs. Sair Tumanggor, M.Si**

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 26 Maret 2019
Hormat Pemohon,

Dwi Ratna Sari

Keterangan

Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
- Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
- Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan



Scanned with
CamScanner

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 609 /IL.3/UMSU-02/F/2019
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi
mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Dwi Ratna Sari**
N P M : 1502030111
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berba
Creative Problem Solving (CPS) pada Pokok Bahasan SPLI
Kelas VIII SMP Harapan Mekar T.P. 2018/2019**

Pembimbing : **Drs. Sair Tumanggor, MSi.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi
dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **30 Maret 2020**

Medan, 23 Rajab 1440 H
30 Maret 2019 M



Wassalam
Dekan
Dr. H. Elfrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302

- Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
 2. Ketua Program Studi
 3. Pembimbing Materi dan Teknis
 4. Pembimbing Riset
 5. Mahasiswa yang bersangkutan :



Scanned with
CamScanner

WAJIBMENGIKUTISEMINAR

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Muchtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@yahoo.co.id

disebutkan

Nomor
Tempat

: 4934 /II.3/UMSU-02/F/2019
: ---

Medan, 28 Zulqaidah 1440 H
26 Juli 2019 M

: Izin Riset

Hal

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
SMP Swasta Tri Dharma

Di
Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Dwi Ratna Sari**
N P M : 1502030112
Semester : VIII (Delapan)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Pengembangan LKPD Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma T.A. 2019 / 2020**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/ibu kami ucapkan banyak terima kasih, Akhirnya selamatlah sejateralah kita semuanya. Amin.



Wassalam
Dekan
Dr. H. Efrianto Nasution, MPd.
NIDN : 0115057302



YAYASAN PENDIDIKAN SMP SWASTA TRI DHARMA

SMP AKREDITAS

NIS : 2040701030

Alamat : Jl. Pasar Besar No.1 Sei Semayang Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara

Medan, 10 Agustus 2019

Nomor : 005/S-6/SMP.TD/8/2019

Lamp :-

Hal : Kesediaan Memberikan Izin Riset

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Di

Medan

Dengan ini disampaikan bahwa:

Nama : Dwi Ratna Sari

NPM : 1502030112

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Penelitian : **Pengembangan LKPD Berbasis *Contextual Teaching and***

***Learning* pada Pokok Bahasan Pola Bilangan Kelas VIII SMP Swasta Tri Dharma**

T.A 2019/2020

Adalah benar nama di atas telah mengadakan Riset di SMP Swasta Tri Dharma yang beralamat Sumber Melati, Diski. Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, pada tanggal 31 Juli 2019 sampai dengan 10 Agustus 2019. Sehubungan dengan KBK fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan untuk melatih serta menambah wawasan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi.

Demikian Surat keterangan ini diberikan untuk di gunakan seperlunya.

Kepala Sekolah

