

**PENGARUH MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS *ADOBE FLASH PROFESSIONAL CS6* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA MTs DARUL ILMI BATANG KUIS TP. 2019/2020**

SKRIPSI

*Diajukan guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika*

OLEH

MIFTA NURJANAH

1502030139



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

MEDAN

2019

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Studi Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jumat, tanggal 04 Oktober 2019, pada pukul 07.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama Lengkap : Mifta Nurjanah
NPM : 1502030139
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash Professional CS6* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis T.P. 2019/2020.

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

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

PANITIAPELAKSANA

Ketua

Sekretaris

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

Dra. Hj. Syamsuwarnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Irvan, S.Pd, M.Si
2. Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd
3. Drs. Sair Tumanggor, M.Si

1.

2.



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

PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini yang diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Mifta Nurjanah
NPM : 1502030139
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar
Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis T.P 2019/2020

Sudah layak disidangkan

Medan, September 2019

Diketahui oleh:
Dosen Pembimbing


Drs. Sair Tumanggor, M.Si

Diketahui oleh:

Dekan

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


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


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Mifta Nurjanah
NPM : 1502030139
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Multimedia Interaktif terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis T.P 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, September 2019
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,



Mifta Nurjanah



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Nama : Mifta Nurjanah
NPM : 1502030139
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis T.P 2019/2020

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
20/09/2019	1. Perbaiki Instrumen	}
	2. Perbaiki Pembahasan	
	3. Perbaiki Kesimpulan dan saran	
	4. Buat Abstrak	
21/09/2019	Perbaiki Abstrak	f
23/09/2019	Ace Sidang	f

Medan 23 September 2019

Diketahui Oleh:
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Dr. Zaingul Azis, MM, M.Si

Dosen Pembimbing

Drs. Sair Tumanggor, M.Si

ABSTRAK

Mifta Nurjanah, 1502030139. Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash Professional CS6* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis T.P 2019/2020. Skripsi : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap hasil belajar matematika siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis dan besar peranan penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* pada kelas eksperimen. Dengan rumusan masalah Apakah ada pengaruh multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap hasil belajar matematika siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis. Dan berapa besar peran penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* pada kelas eksperimen. Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif eksperimental dan menggunakan metode eksperimen semu sedangkan desain penelitian ini menggunakan *Matching Pre-test dan Post-test*. Prosedur penelitiannya yaitu Pre Experiment Measure (Sebelum perlakuan), Treatment (perlakuan), selanjutnya Post Experiment Measure (setelah perlakuan). Teknik pengumpulan data menggunakan Pre-test dan Post-test. Subjek dalam penelitian ini adalah Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis kelas viii-4 yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas kontrol dan siswa kelas viii-5 yang berjumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen. Hasil penelitian ini yaitu ada pengaruh multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap hasil belajar matematika siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis. Hal ini telah dibuktikan pada hasil uji-t, dimana $t_{hitung} = 1,725 > t_{tabel} = 1,6686$ dan nilai $sig.(2-tailed) = 0,000 < \text{taraf signifikan } 0,05$ dengan besar peran multimedia itu sendiri sebesar 83,9%. Penelitian ini juga membuktikan bahwa siswa yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* yaitu pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari pada siswa yang belajar dengan menggunakan metode ceramah dan buku lks yaitu pada kelas kontrol.

Kata kunci : *Multimedia Interaktif, Adobe Flash Professional CS6, Hasil Belajar, Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis*

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash Professional CS6* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis T.P 2019/2020** ”. Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan risalahnya kepada seluruh umat di dunia ini.

Dalam menulis skripsi, penulis banyak mengalami kesulitan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, namun berkat bantuan dan motivasi baik dosen, keluarga, dan teman-teman sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kedua orang tua penulis yaitu ayahanda **Miswan** tercinta dan ibunda (**Almh**) **Parni** tercinta yang telah mendidik, membimbing penulis dengan penuh kasih sayang dalam mengerjakan skripsi ini serta bantuan materi sehingga dapat menyelesaikan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya 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 Ilmu dan 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 **Hj. Dewi Kusuma. S.S, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sumatera Utara
5. Bapak **Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, S.Pd, M.Pd**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Drs. Sair Tumanggor, M.Si**, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan baik dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini.
8. Ibu **Rini Daraini, S.Si, M.Pd, Apt**, selaku Kepala Sekolah MTs Darul Ilmi Batang Kuis yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian tersebut.

9. Bapak **Agus Pujiarto, S.Pd**, selaku guru bidang studi matematika MTs Darul Ilmi yang telah memberikan dukungan dan masukannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Abang dan kakak tersayang **Larasati, Dewi Ana, Irawan, Eni Kusrini**, dan **Panca Sari** yang selalu mendukung saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman terbaik saya **Mutia Santi Aji, Vina Permata Sari, Lidia Ayu Munthe, Yovanda Dewi Sumanty, Maya Agustina** yang selalu menjadi teman berbagi , teman semangat informasi dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Seluruh keluarga besar **Morena Family** yang selalu mendukung saya dalam mengerjakan skripsi ini.
13. Seluruh teman-teman Pendidikan Matematika C pagi yang selama kurang lebih 4 tahun bersama menuntut ilmu dan berjuang menyelesaikan skripsi masing-masing untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.
14. Teman-teman dirumah yang selalu mendukung untuk menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini sangat bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan bagi pembaca. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik sangat penulis harapkan. Semoga Allah selalu memberikan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua.

Waassalamualaikum warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, September 2019

Penulis

Mifta Nurjanah

NPM : 1502030139

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6

BAB II LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis.....	7
1. Media Pembelajaran.....	7
2. Multimedia Interaktif	10
3. <i>Software Adobe Flash Professional CS6</i>	14
4. Langkah-langkah Pembelajaran Multimedia Interaktif	15
5. Hasil Belajar.....	16
B. Kerangka Berfikir.....	17
C. Hipotesis.....	18

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu Penelitian	19
B. Populasi Dan Sampel	19
C. Prosedur Penelitian	20
D. Desain Penelitian	21
E. Instrumen Penelitian	21
F. Teknik Analisis Data.....	22

BAB IV HASIL PENELITIAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian	27
B. Deskripsi Subjek Penelitian	27
C. Deskripsi Data Hasil Penelitian	31
D. Pembahasan.....	42

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	44
B. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Desain Penelitian	20
Tabel 4.2 Data hipotesis antar kelompok Group Statistics	28
Tabel 4.3 Data hipotesis anatar kelompok Independent Samples Test	29
Tabel 4.4. Data uji Normalitas Kelas Eksperimen.....	34
Tabel 4.5. Data uji Normalitas Kelas Kontrol	35
Tabel 4.6. Data uji homogenitas varians.....	36
Tabel 4.7. Ananlisis uji-t Kelas Kontrol	38
Tabel 4.8. Hipotesis paired samples statistics kelas kontrol	38
Tabel 4.9. Analisis uji-t Kelas Eksperimen	39
Tabel 4.10. Hipotesis Paired Samples Statistics Kelas Eksperimen....	39
Tabel4.11. Data Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi Kelas Eksperimen	42

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan dapat diperoleh baik secara formal dan non formal. Pendidikan secara formal dapat diperoleh dengan mengikuti program-program yang telah direncanakan, terstruktur oleh suatu institusi, departemen atau kementerian suatu negara. Sedangkan pendidikan non formal adalah pengetahuan yang diperoleh dari kehidupan sehari-hari dari berbagai pengalaman baik yang dialami atau dipelajari dari orang lain.

Menurut Erman (2003:16) matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Matematika terdiri dari empat wawasan yang luas, yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis. Pemahaman tentang materi tersebut membutuhkan penalaran, logika, kemampuan mencerna dan latihan. Selama proses pembelajaran berlangsung kurangnya pemahaman dapat membuat siswa merasa jenuh. Faktor lain yang membuat siswa merasa jenuh yaitu guru kurang terampil dalam menggunakan media pembelajaran sehingga membuat suasana belajar terkesan monoton, kaku dan kurang menarik. Hal tersebut tentu akan berdampak pada antusiasme siswa

sehingga siswa akan semakin sulit untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru. Kesan awal bahwa belajar matematika terasa jenuh akan membuat siswa semakin acuh terhadap pembelajaran matematika yang akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Oleh sebab itu, guru perlu melakukan inovasi dengan menggunakan media pembelajaran yang efektif agar menarik antusiasme siswa untuk mengikuti proses pembelajaran sehingga siswa mudah memahami pembelajaran. Menurut Hamalik dalam Dewi (2008:3) yang mengatakan bahwa Media pembelajaran merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam menunjang kualitas proses belajar mengajar. Hal ini terjadi karena media pembelajaran mampu meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan guru dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan media berbantuan komputer seperti multimedia interaktif berbasis *Adobe Flash Professional CS6*.

Menurut Munir (2015:65) Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berasal dari bahasa latin yaitu *nouns* yang berarti banyak atau bermacam-macam. sedangkan media berasal dari bahasa latin yaitu *medium* yang berarti perantara atau sesuatu yang dipakai untuk menghantarkan, menyampaikan, atau membawa sesuatu. Menurut Elsom-Cook dalam Munir (2015) Multimedia adalah kombinasi berbagai saluran komunikasi menjadi sebuah pengalaman komunikatif yang terkoordinasi dimana interpretasi saluran lintas bahasa terintegrasi tidak ada.

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat

memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Karakteristik terpenting dari multimedia interaktif adalah seseorang tidak hanya memperhatikan media atau objek saja, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran. Multimedia interaktif merupakan suatu media pembelajaran yang ditujukan untuk menyalurkan pesan pembelajaran berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap agar dapat merangsang pikiran, perasaan perhatian, dan kemauan seseorang dalam belajar sehingga seseorang dapat belajar secara mandiri, aktif dan terkendali.

Multimedia interaktif memiliki banyak manfaat khususnya dalam dunia pendidikan, antara lain membantu tenaga pendidik dalam mendesain pembelajaran secara kreatif dan diharapkan proses pembelajaran menjadi inovatif, menarik, lebih interaktif, lebih efektif, kualitas belajar dapat ditingkatkan, proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, serta minat belajar seseorang dapat ditingkatkan. Bahan pembelajaran berbasis komputer juga memiliki karakteristik tersendiri. Menurut Slamet Suyanto dalam Astawa (2012) ciri-ciri bahan pembelajaran berbasis komputer adalah sebagai berikut : *sistemik, jelas, dan menarik, mudah, mudah diperbaiki, mudah disebarluaskan.*

Adobe Flash Professional CS6 adalah *software* grafis animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek desain tanpa harus menggunakan *software* grafis pendukung seperti *Illustrator* atau *Photoshop*.

Selain berfungsi sebagai alat bantu dalam belajar, multimedia interaktif juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, seperti pada penelitian yang sudah

dilakukan oleh Dani Jatmiko (2015:98) yang mengatakan bahwa terdapat pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa dan siswa yang menggunakan multimedia interaktif (kelas eksperimen) memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan metode ceramah (pada kelas kontrol).

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin membuat penelitian tentang :
“Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash Professional CS6* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis Tahun Pelajaran 2019/2020”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan Latar Belakang Masalah yang telah diuraikan, maka peneliti mengidentifikasi permasalahan tersebut antara lain :

1. Kurangnya pemahaman siswa terhadap pembelajaran Matematika
2. Siswa merasa jenuh belajar matematika dengan menggunakan metode pembelajaran ceramah
3. Kurangnya penerapan media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika

C. Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian ini tidak terlalu banyak, maka peneliti membatasi masalah yang diteliti, yakni :

1. Media pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen adalah multimedia interaktif berbasis *Adobe Flash Professional CS6*.
2. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah Pola Bilangan
3. Siswa yang diteliti adalah siswa kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Apakah Ada Pengaruh Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash Professional CS6* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis?
2. Berapa besar peranan penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe Flash Professional CS6* terhadap pembelajaran pada kelas eksperimen ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui Apakah Ada Pengaruh Multimedia Interaktif berbasis *Adobe Flash Professional CS6* Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

2. Berapa besar peran multimedia interaktif berbasis *Adobe Flash Professional CS6* dalam pembelajaran matematika pada kelas eksperimen.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh sebagai berikut :

1. Manfaat bagi guru

Agar guru dapat melakukan variasi dalam menggunakan media pembelajaran

2. Manfaat bagi siswa

Agar memotivasi siswa untuk mempelajari lebih serius mata pelajaran matematika

3. Manfaat bagi peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman dalam bidang pendidikan dan teknologi informasi serta penulisan ilmiah.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teori

1. Media pembelajaran

Menurut Sukiman dalam khoerul Umam (2017) media pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang meliputi bahan dan peralatan. Dengan masuknya berbagai pengaruh ke dalam dunia pendidikan (misalnya teori/ konsep baru dan teknologi), media pembelajaran terus mengalami perkembangan dan tampil berbagai jenis dan format dengan masing-masing ciri dan kemampuannya sendiri. Berdasarkan pengertian media di atas dapat disimpulkan bahwa, media pembelajaran adalah sarana untuk membantu pendidik dalam menyampaikan pesan materi pembelajaran kepada siswa untuk merangsang pikiran, perhatian dan minat siswa untuk belajar.

Media pembelajaran memiliki manfaat secara umum untuk mempermudah proses belajar mengajar antara siswa guru agar dapat berjalan secara maksimal. Menurut Kemp dan Dayton dalam Soenarto (2012:2-3) mengemukakan manfaat media pembelajaran, yaitu :

1. Menyampaikan pesan pembelajaran dapat lebih berstandar.

Setiap siswa yang melihat atau mendengar informasi yang disajikan melalui media akan menerima pesan yang sama dan dapat mengurangi perbedaan penafsiran dari siswa.

2. Pembelajaran dapat lebih menarik.

Media menyajikan pesan yang sudah didesain sedemikian rupa sehingga penyajiannya runtut dan jelas serta memiliki tampilan-tampilan yang unik yang memberikan hiburan kepada siswa sehingga pembelajaran tidak membosankan.

3. Pembelajaran menjadi lebih baik dalam hal partisipasi siswa, umpan balik, dan penguatan yang diberikan guru kepada siswa.

4. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek karena kebanyakan media memerlukan waktu yang singkat untuk menghantarkan isi pelajaran.

5. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan apabila antara kata dan gambar yang disajikan dapat mengkomunikasikan setiap elemen pelajaran dengan baik.

6. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapan dan di mana pun diperlukan terutama jika media dirancang untuk penggunaan secara individu.

7. Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta pembelajaran dapat ditingkatkan.

8. Peran guru berubah kearah yang positif, artinya guru tidak menempatkan diri sebagai satu-satunya sumber belajar. Tugas guru untuk memberikan penjelasan yang berulang-ulang dapat dikurangi sehingga guru bisa fokus kepada aspek penting lain dalam pembelajaran.

Memilih [media pembelajaran](#) untuk kegiatan belajar tidak boleh asal-asalan. Sebab media harus memenuhi kriteria khusus agar bisa dijadikan sebagai alat untuk merangsang daya pikir dan keingintahuan siswa dalam belajar. Kriteria media untuk belajar dapat mendukung isi materi pelajaran, mudah dipahami,

pengajar dapat mengaplikasikannya dan sesuai dengan kemampuan berpikir siswa. Menurut Azhar (2007:29-32) Media pembelajaran dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Media hasil teknologi cetak

Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti bujukan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil teknologi cetakan meliputi teks, grafik, foto atau representasi fotografik dan reproduksi.

2. Media hasil audio-visual

Teknologi audio-visual merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Pengajaran melalui audio-visual jelas bercirikan pemakaian perangkat keras selama proses belajar, seperti mesin proyektor film, tape recorder dan proyektor visual yang lebar.

3. Media hasil teknologi berbasis komputer

Teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro-prosesor. Perbedaan antara media yang dihasilkan oleh teknologi berbasis komputer dengan yang dihasilkan dari dua teknologi lainnya adalah karena informasi/materi disampaikan dalam bentuk digital, bukan dalam cetakan atau visual.

4. Media hasil teknologi gabungan

Teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian terhadap beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer. Perpaduan beberapa jenis teknologi ini dianggap teknik yang paling canggih apabila dikendalikan oleh komputer yang memiliki kemampuan yang hebat seperti jumlah RAM yang besar, harddisk dan monitor yang beresolusi tinggi, perangkat keras untuk bergabung dalam satu jaringan dan sistem audio.

2. Multimedia Interaktif

Menurut Munir (2015) Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, gambar (vektor atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik. Sedangkan pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Komponen komunikasi dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai user/pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD). Dengan demikian, produk/CD/aplikasi yang dihasilkan memiliki hubungan dua arah atau timbal balik antara software/aplikasi dengan user-nya.

Menurut Rudi (2007:126) multimedia interaktif merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi

yang dirancang secara sistematis untuk mencapai kompetensi/subkompetensi mata pelajaran yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Berdasarkan pengertian multimedia dan interaktif tersebut, maka multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (*user*). Pemanfaatan multimedia sangatlah banyak diantaranya untuk media pembelajaran, game, film, medis, militer, bisnis, olahraga, iklan/promosi dan lain-lain. Bila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol multimedia tersebut, maka hal ini disebut interaktif.

Menurut Elsom-Cook dalam Munir (2015) Multimedia interaktif adalah kombinasi dari berbagai komunikasi saluran menjadi pengalaman komunikatif terkoordinasi yang bahasa lintas-channel yang terintegrasi penafsiran tidak ada. Menurut Reddi & Mishra dalam Munir (2015) multimedia interaktif dapat didefinisikan sebagai suatu integrasi elemen beberapa media (audio, video, grafik, teks, animasi, dan lain-lain) menjadi satu kesatuan yang sinergis dan simbiosis yang menghasilkan manfaat lebih bagi pengguna akhir dari salah satu unsur media dapat memberikan secara individu.

Kemajuan teknologi multimedia yang berbasis web telah membantu perkembangan kemampuan untuk efektif memanfaatkan multimedia intraktif dalam proses pembelajaran. Thorn dalam Munir (2015) mengajukan empat kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu kemudahan navigasi, kandungan kognisi, presentasi informasi, integrasi media, artistik dan estetika, serta fungsi secara keseluruhan.

a. Kelebihan Multimedia Interaktif

Pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi atau menggunakan multimedia disebut dengan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Penggunaan media pembelajaran ini dimaksudkan untuk membantu pendidik dalam penyampaian materi yang diajarkan dan juga membantu peserta didik dalam memahami materi yang dipelajarinya. Dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia dapat memadukan media-media dalam proses pembelajaran, maka proses pembelajaran akan berkembang dengan baik, sehingga membantu pendidik menciptakan pola penyajian yang interaktif. Multimedia interaktif merupakan kombinasi berbagai media dari komputer, audio, gambar dan teks. Menurut Hofstetter dalam Munir (2015) multimedia interaktif adalah pemanfaatan komputer untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) menjadi satu kesatuan dengan link dan tool yang tepat sehingga memungkinkan pemakai multimedia dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi.

Menurut Munir (2015:113) kelebihan menggunakan [multimedia interaktif dalam pembelajaran](#) diantaranya:

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif
2. Pendidik akan selalu dituntut untuk kreatif inovatif dalam mencari terobosan pembelajaran
3. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran

4. Menambah motivasi peserta didik selama proses belajar mengajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang diinginkan
5. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional
6. Melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Beberapa alasan yang menjadi penguat pembelajaran harus didukung oleh multimedia interaktif, yaitu :

- a. Pesan yang disampaikan dalam materi lebih terasa nyata karena memang tersaji secara kasat mata.
- b. Merangsang berbagai indera sehingga terjadi interaksi antar indera.
- c. Visualisasi dalam bentuk teks, gambar, audio, video maupun animasi akan lebih dapat diingat dan ditangkap oleh peserta didik.
- d. Proses pembelajaran lebih mobile jika lebih praktis dan terkendali.
- e. Menghemat waktu, biaya dan energi.

b. Karakteristik Dan Kemampuan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran

1. Karakteristik multimedia interaktif dalam pembelajaran, yaitu :
 - a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
 - b. Bersifat interaktif, memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.

- c. Bersifat mandiri, memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.
2. Kemampuan multimedia interaktif dalam pembelajaran, yaitu :
 - a. Multimedia interaktif mempunyai beberapa kemampuan yang tidak dimiliki oleh media lain.
 - b. Multimedia menyediakan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik.
 - c. Multimedia memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam menentukan topik proses belajar.
 - d. Multimedia memberikan kemudahan kontrol yang sistematis dalam proses belajar.

3. Software *Adobe Flash Professional CS6*

Flash adalah salah satu *software* animasi yang dikeluarkan Macromedia yang kini telah diadopsi oleh *Adobe, Inc.* *Adobe Flash Professional CS6* merupakan versi *Adobe Flash* yang telah diperbarui dari versi sebelumnya yaitu *Adobe Flash CS3 Professional*, *Adobe Flash CS4 Professional*, dan *Adobe Flash Professional CS5*. *Adobe Flash Professional CS6* adalah *software* grafis animasi yang dapat membuat objek grafis dan menganimasikannya sehingga kita dapat langsung membuat objek desain tanpa harus menggunakan *software* grafis pendukung seperti *Illustrator* atau *Photoshop* (Island Script, 2008: 1). *Adobe Flash Professional CS6* dilengkapi dengan beberapa fitur yang tidak dimiliki oleh *Adobe Flash* versi sebelumnya, seperti *bone tool* yang berfungsi untuk membuat animasi

pertulangan dengan menambahkan titik sendi pada objek, *3D Rotation tool* yang berfungsi untuk melakukan rotasi 3D pada objek berdasarkan sumbu X, Y, dan Z, serta perubahan tata letak *panel* yang memudahkan pengguna dalam pengoperasian.

4. Langkah-langkah Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif

Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* merupakan salah satu contoh dari model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Menurut Edi dalam Elistina (2016) Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep atau perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif, materi pelajaran yang disampaikan kepada siswa adalah materi pelajaran yang bersifat deklaratif dan prosedural.

Menurut Edi dalam Bakri (2016) Langkah-langkah pembelajaran langsung yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* dapat dilaksanakan dengan fase-fase sebagai berikut :

1. Fase 1, menyampaikan tujuan, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar. Fase ini dilakukan penayangan melalui presentasi multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6*.
2. Fase 2, mendemonstrasikan keterampilan yang benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap. Fase ini juga dilakukan penayangan melalui presentasi multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6*.

3. Fase 3, merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal. Siswa diminta untuk mengulang presentasi.
4. Fase 4, memeriksa keberhasilan siswa melakukan tugas seperti demonstrasi yang telah dilakukan guru (fase mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik).
5. Fase 5, mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dan penerapan kepada situasi yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari (fase lanjutan dan penerapan). Meminta siswa untuk melakukan kembali presentasi menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* yang telah disiapkan.

5. Hasil Belajar

Keberhasilan sebuah proses belajar mengajar diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa, di samping ukuran dari segi prosesnya. Hasil belajar harus terlihat dalam setiap tujuan pembelajaran, karena tujuan itulah yang akan dicapai dalam proses belajar-mengajar. Menurut Sudjana (2010: 22) Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Wahidmurni, dkk (2010: 18) Menjelaskan bahwa seseorang dapat dikatakan telah berhasil dalam belajar jika ia mampu menunjukkan adanya perubahan dalam dirinya. Perubahan-perubahan tersebut di antaranya dari segi kemampuan berfikirnya, keterampilannya atau sikapnya terhadap suatu objek. Menurut Gagne dalam Sudjana (2010) mengembangkan kemampuan hasil belajar menjadi lima macam antara lain :

1. Hasil belajar intelektual merupakan hasil belajar yang terpenting dari sistem lingsikolastik.
2. Strategi kognitif, yaitu mengatur cara belajar dan berfikir seseorang dalam arti seluas-luasnya termasuk kemampuan pemecahan masalah.
3. Sikap dan nilai, berhubungan dengan arah intensitas emosional dimiliki seseorang sebagaimana disimpulkan dari kecenderungan bertingkah laku terhadap orang dan kejadian.
4. Informasi verbal, pengetahuan dalam arti informasi dan fakta.
5. Keterampilan motorik, yaitu kecakapan yang berfungsi untuk lingkungan hidup serta mempresentasikan konsep dan lambang.

B. Kerangka Berfikir

Penggunaan media pembelajaran sangat dibutuhkan untuk menumbuhkan minat belajar dalam pembelajaran matematika yang berpengaruh terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa. Penggunaan media pembelajaran tantunnya harus sesuai dengan materi pembelajaran matematika. Salah satu media yang dapat menumbuhkan pemahaman siswa adalah dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6*. Multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* merupakan media pembelajaran yang diterapkan dengan cara siswa akan diperlihatkan matematika yang terdapat pada media tersebut. Tentunya dengan perangkat penunjang lain, seperti komputer dan proyektor. Dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

C. Hipotesis

Menurut Arikunto (2006) hipotesis merupakan jawaban yang bewrsifat sementara terhadap permasalahan penelitian tentang tingkah laku, fenomena sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Berdasarkan uraian dalam kerangka berfikir diatas tersebut maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut :

(Ho) : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan Multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* dan yang tidak menggunakan Multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6*.

(Ha) : Ada perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan Multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* dan yang tidak menggunakan Multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Ilmi, yang beralamat di Jl. Batang Kuis Desa Tanjung Sari. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil yaitu pada tanggal 3 Agustus 2019 sampai dengan tanggal 7 September 2019 pada siswa kelas VIII tahun pelajaran 2019/2020.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2013:117) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Darul Ilmi Batang Kuis Tahun Pelajaran 2019/2020.

Menurut Sugiyono (2013:118) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili). Sampel dari penelitian ini terdiri dari siswa kelas VIII-4 dan VIII-5 MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan yaitu tahap persiapan atau pengumpulan data, tahap penelitian atau eksperimen, dan tahap analisis atau penyusunan hasil penelitian.

1. *Pre Experiment measurement* (sebelum perlakuan)

Tahap ini merupakan pemberian soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal ini digunakan untuk mengetahui pemahaman materi pola bilangan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan perlakuan.

2. *Treatment* (perlakuan)

Tahap selanjutnya adalah mengadakan perlakuan dimana pada kelas eksperimen menggunakan multimedia interaktif dan pada kelas kontrol menggunakan buku lks.

3. *Post experiment measurement* (Setelah perlakuan)

Tahap ini merupakan tahap pengukuran terhadap treatment yang telah diberikan dengan memberikan soal pada siswa kembali. Hasil akhir ini digunakan untuk menentukan perbedaan yang ditimbulkan akibat pemberian perlakuan. Selanjutnya data hasil akhir masing-masing kelas diolah dan dianalisa dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 22. Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui apakah ada pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa dan seberapa besar peranan media tersebut dalam pembelajaran.

D. Desain Penelitian

Nana (2011) menyatakan bahwa desain penelitian merupakan rancangan bagaimana penelitian tersebut akan dilaksanakan. Desain penelitian yang digunakan adalah desain kelompok kontrol dan eksperimen seperti tabel di bawah ini :

Desain penelitian

Kelompok	Treatment	Post Test
E	X_E	Y
C	X_C	Y

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Keterangan :

E : kelas eksperimen

C : kelas kontrol

X_E : perlakuan pada kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan Multimedia Interaktif

X_C : perlakuan pada kelas kontrol yaitu pembelajaran dengan metode ceramah dan buku lks

Y : tes kemampuan pemahaman matematika yang diberikan kepada dua kelas.

E. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2002:125) instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam mendukung proses pengumpulan data dan memperoleh data yang diinginkan, peneliti menggunakan instrumen yang berupa *pre-test* dan *post-test* yang diambil dari bank soal dan sudah valid.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experimental) yang dilakukan di kelas VIII-5 MTs Darul Ilmi Batang Kuis sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-4 MTs Darul Ilmi Batang Kuis sebagai kelas kontrol. Kelas VIII-5 sebagai kelas eksperimen mengalami perlakuan dengan menggunakan multimedia interaktif dalam kegiatan pembelajaran, sedangkan kelas VIII-4 sebagai kelas kontrol tetap menggunakan metode ceramah dan buku lks dalam kegiatan pembelajarannya.

F. Teknik Analisis Data

Tujuan teknik analisis data adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh dalam penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* terhadap hasil belajar siswa dan untuk mengetahui berapa besar peran penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* pada kelas eksperimen. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas viii dalam mata pelajaran Matematika dengan menggunakan Multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* dan

Teknik pengumpulan datanya berupa tes, yang mana tes ini dilaksanakan sebelum multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* diberikan dan setelah multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* diberikan, yang kemudiakan akan diketahui perbedaan hasil belajar siswa baik setelah *pre-test* maupun setelah *post-test*. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dideskripsikan sesuai dengan masing-masing variabel. Dalam penelitian ini menjelaskan satu variabel yaitu hasil belajar yang kemudian diuraikan menjadi variabel sebelum dilakukan treatment dan variabel setelah treatment.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi variabel berkurva normal atau tidak. Data dikatakan normal jika distribusi data sama dengan kurva normal (tidak ada perbedaan). Dalam uji normalitas ini digunakan analisis Chi-Kuadrat. Teknik ini digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan frekuensi. Selain itu teknik ini juga dapat digunakan untuk mengadakan estimasi dan untuk menguji hipotesis. Hipotesis yang akan digunakan ialah

Ho : data berasal dari sampel yang berdistribusi tidak normal

Ha : data berasal dari sampel yang berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan adalah Ha diterima jika nilai *Asym.Sig.* lebih dari nilai alpha (α) **0,05**

Rumus untuk mencari nilai Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2011: 182):

$$x^2 = \sum \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

x^2 = nilai *chi-kuadrat*

f_0 = frekuensi yang diperoleh

f_h = frekuensi yang diharapkan

Namun dalam pelaksanaannya, analisis ini menggunakan bantuan program komputer IBM SPSS versi 22.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dimaksud untuk mengetahui seragam tidaknya varians sampel-sampel yang diambil dari populasi dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikansi satu sama lain. Seluruh perhitungan diselesaikan dengan bantuan program komputer IBM SPSS Versi 22. Uji homogenitas ini menggunakan uji *homogeneity of variances* pada taraf signifikan 0,05. Hipotesis yang digunakan yaitu :

Ho : data berasal dari sampel yang bersifat tidak homogen

Ha : data berasal dari sampel yang bersifat homogen

Kriteria yang digunakan adalah Ha diterima apabila nilai *sig.* Lebih dari nilai alpha (α) **0,05**

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji t. Uji t dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Ada dua hipotesis yang akan dianalisis dengan uji-t, yaitu :

Ho : Tidak Ada pengaruh penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Ha : Ada pengaruh penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Rumus manual yang digunakan untuk uji-t menurut Sugiyono (2011: 181) yaitu :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan :

x_1 = rata-rata sampel 1

x_2 = rata-rata sampel 2

s_1^2 = varian sampel 1

s_2^2 = varian sampel 2

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

Pada penggunaan rumus ini, t_{hitung} yang telah diperoleh dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan nilai probabilitas 0,05. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pada penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Namun dalam pelaksanaannya, analisis ini menggunakan bantuan program komputer IBM SPSS versi 22. Pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian

dikatakan signifikan atau dengan kata lain H_0 diterima jika nilai *sig.* Kurang dari 0,05.

4. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Dengan kata lain, nilai koefisien determinasi menyatakan proporsi keragaman pada variabel bergantung yang mampu dijelaskan oleh variabel penduganya. Koefisien determinasi disimbolkan dengan R^2 .

Rumus koefisien determinasi :

$$Kd = r^2 \times 100\%$$

Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 sampai 1. Apabila nilai koefisien determinasi mendekati 1 artinya ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, dan sebaliknya apabila nilai koefisien determinasi mendekati 0 maka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen tidak ada. Seluruh perhitungan diselesaikan dengan bantuan program komputer IBM SPSS Versi 22.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Darul Ilmi Batang Kuis yang beralamat di Jl. Batang kuis Desa Tanjung Sari, Kec. Batang Kuis. Sekolah ini telah terakreditasi dan memiliki fasilitas yang cukup memadai untuk menunjang pembelajaran diantaranya 15 ruang kelas, satu ruang kepala sekolah, satu ruang guru, satu perpustakaan, satu koperasi sekolah, dan satu lapangan serba guna.

Pada tahun 2019/2020 sekolah ini memiliki siswa sebanyak 525 orang dan guru pengajar sebanyak 20 orang.

B. Deskripsi Subyek Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap siswa kelas VIII-4 dan VIII-5 MTs. Darul Ilmi Batang Kuis. Dimana kelas VIII-4 yang berjumlah 36 siswa sebagai kelas kontrol dan VIII-5 yang berjumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen.

Data penelitian diambil ketika pelajaran Matematika sedang berlangsung sehingga tidak mengganggu jadwal pelajaran yang lain. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 3 Agustus 2019 sampai dengan tanggal 7 September 2019, masing-masing kelas sebanyak 4 kali pertemuan.

Sebelum *Treatment*, dilakukan *matching* terlebih dahuluterhadap subjek penelitian, yaitu :

1. Kemampuan awal siswa

Kemampuan awal siswa dilihat dari hasil *pre-test* antara kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dari hasil perhitungan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh sebagai berikut:

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar	kelas viii4	36	71,4167	2,52275	,42046
	kelas viii5	33	72,6970	3,59240	,62536

Tabel 4.2 Data hipotesis antar kelompok Group Statistics

Berasarkan tabel tersebut, diketahui kelas eksperimen mempunyai rata-rata (mean) 72,697; dan standar deviasi 3,592. Sedangkan kelas kontrol mempunyai rata-rata (mean) 71,416; dan standar deviasi 2,522.

Untuk memproses data digunakan program komputer IBM SPSS Statistics versi 22. Analisis yang digunakan adalah independent *t-test* dengan nilai signifikan kurang dari 0,05. *Independent t-test* digunakan karena dalam perhitungan ini menggunakan data dari dua kelompok yang berbeda. Untuk menganalisis hipotesis ini digunakan dua cara, pertama dengan membandingkan atau mengkonsultasikan t_{hitung} dengan t_{tabel} , sebagai persyaratan agar H_a diterima maka nilai t_{hitung} harus lebih besar dari t_{tabel} . Kedua, dengan membandingkan nilai *sig.(2-tailed)* yang diperoleh pada analisis ini dengan taraf signifikan sebesar 0,05, agar H_a diterima maka nilai *sig.(2-tailed)* harus lebih kecil dari taraf signifikan 0,05. Adapun hasil dari perhitungan akan dijabarkan pada tabel dibawah ini.

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std Error Difference	lower	upper
hasil belajar	Equal variances assumed	6,466	,013	1,725	67	,089	-1,28030	,7426	-2,7205	,20144
	Equal variances not assumed			1,699	56,849	,095	-1,28030	,75356	-2,78937	,22877

Tabel 4.3 Data hipotesis anatar kelompok Independent Samples Test

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa *sig.(2-tailed)* yang dihasilkan adalah 0,089, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikan 0,05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

2. Lama perlakuan

Lama perlakuan disamakan antara antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut adalah tabel jadwal perlakuan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pertemuan	Kelas	Tanggal	Waktu/jam pelajaran	Materi
-----------	-------	---------	---------------------	--------

Pertama	Kontrol (VIII-4)	Sabtu Agustus 2019	Les ke 1-2 Pukul 07.30- 08.50	<i>Pre-test</i>
	Eksperimen (VIII-5)	Rabu Agustus 2019	Les ke 4-5 Pukul 9.45- 11.05	
Kedua	Kontrol (VIII-4)	Selasa Agustus 2019	Les ke 4-6 Pukul 08.50- 11.05	Menentukan Persamaan Dari Suatu Barisan Bilangan
	Eksperimen (VIII-5)	Sabtu Agustus 2019	Les ke 6-8 Pukul 11.05- 13.15	
Ketiga	Kontrol (VIII-4)	Selasa Agustus 2019	Les ke 4-6 Pukul 08.50- 11.05	Menentukan Persamaan Dari Suatu Konfigurasi Objek
	Eksperimen (VIII-5)	Sabtu Agustus 2019	Les ke 6-8 Pukul 11.05- 13.15	
Keempat	Eksperimen (VIII-5)	Senin 2 September 2019	Les ke 8-9 Pukul 12.35- 13.55	<i>Post-test</i>
	Kontrol (VIII-4)	Sabtu 7 September 2019	Les ke 1-2 Pukul 07.30- 08.50	

3. Jumlah subjek penelitian

Jumlah subjek penelitian pada kelas eksperimen berjumlah 33 orang siswa dan pada kelas kontrol berjumlah 36 orang siswa.

C. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data penelitian ini hanya terdapat satu macam data yaitu data hasil belajar matematika siswa yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test*.

1. Analisa Deskriptif

Analisis deskriptif dimaksudkan untuk memberi gambaran tentang deskripsi skor tiap kelas yang diperoleh dalam penelitian ini yang meliputi: rata-rata, median, modus, standar deviasi, skor maksimal dan skor minimal. Deskripsi data dalam penelitian ini diolah menggunakan program komputer IBM SPSS Statistics versi 22.

a. Data Hasil *Pre-test* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Sebelum pemberian perlakuan, terlebih dahulu kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *pre-test*, tujuan dari *pre-test* adalah untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan deskripsi untuk masing-masing kelas dapat dilihat di lampiran.

1. Data Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan

Berdasarkan hasil penelitian sebelum perlakuan terhadap kelas eksperimen, diketahui bahwa jumlah populasi kelas eksperimen adalah 33 orang siswa dan semua menjawab lembar soal. Skor tertinggi yang dicapai adalah 80 dengan frekuensi muncul sebanyak 5 kali, skor terendah 70 dengan frekuensi muncul sebanyak 16 kali, rata-rata (mean) 72,6970, median 72, mode 70 dan standar deviasi 3,59240.

2. Data Kelas Kontrol Sebelum Perlakuan

Berdasarkan hasil penelitian sebelum perlakuan terhadap kelas kontrol, diketahui bahwa jumlah populasi kelas kontrol adalah 36 orang siswa dan semua menjawab lembar soal. Skor tertinggi yang dicapai adalah 80 dengan frekuensi muncul sebanyak 2 kali, skor terendah 70 dengan frekuensi muncul sebanyak 22 kali, rata-rata (mean) 71,4167, median 70, mode 70 dan standar deviasi 2,52275. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di lampiran.

b. Data Hasil *Post-test* kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Setelah pemberian perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *posttest*, tujuan dari *posttest* adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

1. Data Kelas Eksperimen Setelah Perlakuan

Berdasarkan hasil penelitian setelah perlakuan terhadap kelas eksperimen, diketahui bahwa jumlah populasi kelas eksperimen adalah 33 orang siswa dan semua menjawab lembar soal. Skor tertinggi yang dicapai adalah 97 dengan frekuensi muncul sebanyak 2 kali, skor terendah 75 dengan frekuensi muncul sebanyak 1 kali, rata-rata (mean) 85,3939, median 85, mode 80 dan standar deviasi 7,03979.

2. Data Kelas Kontrol Setelah Perlakuan

Berdasarkan hasil penelitian setelah perlakuan terhadap kelas kontrol, diketahui bahwa jumlah populasi kelas kontrol adalah 36 orang siswa dan semua menjawab lembar soal. Skor tertinggi yang dicapai adalah 85 dengan frekuensi muncul sebanyak 5 kali, skor terendah 70 dengan frekuensi muncul sebanyak 6 kali, rata-rata (mean) 76,8333, median 75, mode 75 dan standar deviasi 4,69954. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di lampiran.

2. Analisis Data

a. Pengujian Syarat Analisis

Uji persyaratan analisis menggunakan dua macam syarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data dinyatakan normal dan homogen baru bisa dilanjutkan ke analisis untuk menguji hipotesis.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk membuktikan bahwa subjek penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji *one-sample kolmogorov-smirnov* pada taraf signifikan 0,05. Hipotesis yang digunakan adalah

Ho : data berasal dari subjek penelitian yang berdistribusi tidak normal

Ha : data berasal dari subjek penelitian yang berdistribusi normal

Kriteria yang digunakan adalah Ha diterima jika nilai *asym. Sig.*

Lebih dari nilai alpha (α)0,05. Berdasarkan perhitungan dengan IBM

SPSS Statistics versi 22 diperoleh hasil uji untuk masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut :

a. Uji normalitas hasil belajar siswa kelas eksperimen

Pada uji normalitas kelas eksperimen dengan menggunakan program komputer IBM SPSS Statistics versi 22 diperoleh data sebagai berikut :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen pretest	eksperimen posttest
N		33	33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	72,6970	85,3939
	Std. Deviation	3,59240	7,03979
Most Extreme Differences	Absolute	,274	,263
	Positive	,274	,263
	Negative	-,226	-,126
Test Statistic		,274	,263
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000 ^c	,121 ^c

Tabel 4.4. Data uji Normalitas Kelas Eksperimen

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil perhitungan yang tertera pada tabel di atas, diketahui bahwa *asymp.Sig* pada sebelum perlakuan bernilai 0.000 dan setelah perlakuan bernilai 0,121. Sehingga H_0 yang menyatakan data berdistribusi normal , diterima. Hal ini karena $asymp.Sig > 0,05$.

b. Uji normalitas hasil belajar siswa kelas kontrol

Pada uji normalitas kelas kontrol dengan menggunakan program komputer IBM SPSS Statistics versi 22 diperoleh data sebagai berikut :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kontrol pretest	kontrol posttest
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	71,4167	76,8333
	Std. Deviation	2,52275	4,69954
Most Extreme Differences	Absolute	,324	,235
	Positive	,324	,235
	Negative	-,287	-,154
Test Statistic		,324	,235
Asymp. Sig. (2-tailed)		,003 ^c	,138 ^c

Tabel 4.5. Data uji Normalitas Kelas Kontrol

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil perhitungan yang tertera pada tabel di atas, diketahui bahwa *asymp.Sig* pada sebelum perlakuan bernilai 0.003 dan setelah perlakuan bernilai 0,138. Sehingga H_a yang menyatakan data berdistribusi normal , diterima. Hal ini karena $asymp.Sig > 0,05$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk membuktikan bahwa populasi penelitian ini bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan uji *homogeneity of variances* pada taraf signifikansi 0,05.

Hipotesis yang digunakan yaitu :

H_0 : data berasal dari subjek penelitian yang bersifat tidak homogen

Ha : data berasal dari subjek penelitian yang bersifat homogen

Kriteria yang digunakan adalah Ha diterima apabila apabila nilai *sig.* Lebih dari alpha (α) **0,05**. Berdasarkan perhitungan menggunakan aplikasi komputer IBM SPSS Statistics versi 22, diperoleh data sebagai berikut :

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	6,466	1	67	,001
Posttest	11,384	1	67	,013

Tabel 4.6. Data uji homogenitas varians

Berdasarkan hasil perhitungan yang tertera pada tabel di atas, diketahui bahwa *Sig.* pada sebelum perlakuan bernilai 0,01 dan setelah perlakuan bernilai 0,13. Sehingga Ha dinyatakan bahwa data bersifat homogen, diterima. Hal ini dikarenakan *Sig.* > 0,05.

b. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis statistik dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji-t. Analisis uji-t digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas penggunaan multimedia interaktif terhadap variabel terikat hasil belajar matematika siswa MTs. Darul Iلمي Batang kuis.

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini berbunyi “Ada Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Iلمي Batang Kuis”. Sebagai syarat pengujian hipotesis, maka hipotesis tersebut diubah menjadi hipotesis nihil yang berbunyi “Tidak

Ada Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis”.

Jadi, ada dua hipotesis yang akan dianalisis dengan uji-t kali ini, yaitu:

Ho : Tidak Ada Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

Ha : Ada Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

Analisis ini menggunakan bantuan program komputer IBM SPSS Statistics versi 22. Pengambilan keputusan dan penarikan kesimpulan terhadap uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikan 0,05. Hasil penelitian dikatakan signifikan apabila H_a diterima dengan nilai *Sig.* kurang dari 0,05. Adapun analisis data yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Sebelum perlakuan dan setelah perlakuan pada kelas kontrol.

Analisis ini digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan yang dihasilkan kelas kontrol dimana pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah dan buku lks. Analisis ini menggunakan uji *paired sample t-test* pada taraf signifikan kurang dari 0,05. Uji *paired sample t-test* digunakan karena data berasal dari kelas yang sama. Adapun analisis yang dihasilkan dengan program komputer IBM SPSS Statistics versi 22 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Paired Samples Test								
	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	upper			
Pair 1 kontrol pretest - kontrol posttest	-5,41667	4,71093	,78515	-7,01062	-3,82272	-6,899	35	,000

Tabel 4.7. Analisis uji-t Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diketahui bahwa nilai *Sig.* yang dihasilkan adalah 0,000 berarti taraf signifikannya lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak, artinya apada kelas kontrol antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah terjadi perbedaan yang signifikan.

Paired Samples Statistics					
		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	kontrol pretest	71,4167	36	2,52275	,42046
	kontrol posttest	76,8333	36	4,69954	,78326

Tabel 4.8. Hipotesis paired samples statistics kelas kontrol

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada kelas kontrol sebelum perlakuan memiliki nilai rata-rata 71,4167 sedangkan sesudah perlakuan naik menjadi 76,8333.

2. Sebelum perlakuan dan setelah perlakuan pada kelas eksperimen.

Sama seperti kelas kontrol, analisis ini digunakan untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelas eksperimen dimana pembelajaran menggunakan multimedia interaktif. Analisis ini menggunakan uji *paired sample t-test* pada taraf signifikan kurang dari 0,05. Uji *paired sample t-test*

digunakan karena data berasal dari kelas yang sama. Adapun analisis yang dihasilkan dengan program komputer IBM SPSS Statistics versi 22 dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Paired Samples Test								
	Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 eksperimen pretest - eksperimen posttest	-12,69697	7,40981	1,28988	-15,32437	-10,06956	-9,844	32	,000

Tabel 4.9. Analisis uji-t Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diketahui bahwa nilai *Sig.* yang dihasilkan adalah 0,000 berarti taraf signifikannya lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak, artinya apada kelas eksperimen antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah terjadi perbedaan yang signifikan.

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 eksperimen pretest	72,6970	33	3,59240	,62536
eksperimen posttest	85,3939	33	7,03979	1,22547

Tabel 4.10. Hipotesis Paired Samples Statistics Kelas Eksperimen

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen sebelum perlakuan memiliki nilai rata-rata 72,6970

sedangkan sesudah perlakuan naik menjadi 85,3939. Ada perbedaan yang signifikan terhadap nilai rata-rata kelas eksperimen setelah perlakuan menggunakan multimedia interaktif.

3. Uji beda antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Analisis ini digunakan untuk membuktikan sebuah hipotesis, dimana hipotesis dalam penelitian ini adalah

H_0 : Ada Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

H_a : Tidak Ada Pengaruh Multimedia Interaktif Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

Untuk memproses data digunakan program komputer IBM SPSS Statistics versi 22.

Analisis yang digunakan adalah *independent t-test* dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05. *independent t-test* digunakan karena dalam perhitungan ini menggunakan data dari dua kelompok yang berbeda. Untuk menganalisis hipotesis ini digunakan dua cara, pertama membandingkan atau mengkonsultasikan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} sebagai syarat agar H_a diterima maka nilai t_{hitung} harus lebih besar dari t_{tabel} . Kedua dengan membandingkan nilai *Sig. (2 tailed)* yang diperoleh pada analisis ini dengan taraf signifikan sebesar 0,05 agar H_a diterima maka nilai *Sig. (2 tailed)* harus lebih kecil dari taraf signifikan 0,05. Adapun hasil perhitungan terdapat pada lampiran.

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa t_{hitung} yang diperoleh adalah 1,725. Ternyata $t_{hitung} = 1,725 > t_{tabel} = 1,6686$.

Selanjutnya, *Sig. (2-tailed)* yang dihasilkan adalah 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari dari taraf signifikan 0,05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya Ada pengaruh multimedia interaktif terhadap hasil belajar matematika siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

c. Uji Koefisien Determinasi

Analisis uji koefisien detrminasi bertujuan untuk melihat dan memprediksi seberapa besar kontribusi pengaruh yang diberikan variabel X yaitu peran multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap variabel Y yaitu pada kelas eksperimen. Ketentuan penggunaan koefisien seterminasi yaitu Nilai koefisien determinasi berkisar antara 0 sampai 1. Apabila nilai koefisien determinasi mendekati 1 artinya ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen, dan sebaliknya apabila nilai koefisien determinasi mendekati 0 maka pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen tidak ada. Seluruh perhitungan diselesaikan dengan bantuan program komputer IBM SPSS Versi 22.

Adapun analisis yang dihasilkan dilihat pada tabel di bawah ini.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,916 ^a	,839	-,803	7,07212

Tabel4.11. Data Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi Kelas Eksperimen

Dari tabel diatas, diketahui nilai R Square adalah sebesar 0,839 atau sama dengan 83,9%. Angka tersebut mengandung arti bahwa variabel preteset dan variabel posttest berpengaruh terhadap multimedia yang digunakan sebesar 83,9%.

D. Pembahasan

Setelah dilakukan analisis pada uji hipotesis dengan membandingkan data setelah perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilihat bahwa hipotesis yang diterima adalah Ada pengaruh multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap hasil belajar matematika siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis. Hal ini dibuktikan dengan hasil akhir perhitungan pada uji t yang menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai *sig.(2-tailed)* sebesar $0,000 < \text{taraf signifikan } (\alpha) 0,05$ dan koefisien determinasi sebesar 83,9%.

Dengan demikian dapat dilihat bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* lebih tinggi dari pada siswa yang menggunakan metode ceramah dan buku lks. Hal ini dibuktikan pada kelas eksperimen yang mengalami peningkatan cukup tinggi setelah menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6*. Peningkatan pemahaman siswa terbukti dengan hasil belajar

siswa yang diindikasikan dari nilai-nilai *pretest* dan *posttest*, dimana masing-masing perlakuan menunjukkan peningkatan yang cukup berarti.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* dalam proses pembelajaran matematika tidak membuat jenuh dan bosan. Multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* bukan hanya menjadikan siswa tertarik akan pelajaran yang dijelaskan guru, namun multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* menjadi media pembelajaran yang mampu mengatasi pemahaman siswa yang lemah.

Ditinjau dari segi keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar, dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* siswa lebih terlibat aktif, yaitu siswa menemukan konsep-konsep dan menemukan pola baru dalam mempelajari materi sehingga membuat siswa lebih mudah memahami pelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian dari uraian di atas, menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap hasil belajar matematika siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap hasil belajar matematika siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis, dapat disimpulkan sebagai berikut :

Terdapat pengaruh penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* terhadap hasil belajar matematika siswa MTs Darul Ilmi Batang Kuis. Hal ini telah dibuktikan pada hasil uji-t dimana $t_{hitung} = 1,725 > t_{tabel} = 1,6686$ dan *Sig. (2-tailed)* yang dihasilkan adalah 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikan 0,05 dengan koefisien determinasi sebesar 83,9%. Penelitian ini juga membuktikan bahwa siswa yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibanding siswa yang belajar menggunakan metode ceramah dan buku lks.

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat disampaikan peneliti adalah sebagai berikut :

1. Bagi para guru matematika hendaknya lebih meningkatkan penggunaan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* sebagai alternatif dalam menyampaikan materi pembelajaran agar tercipta suasana

belajar yang nyaman dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran.

2. Guru matematika harus lebih kreatif lagi dalam pembuatan media yang akan disampaikan melalui multimedia interaktif berbasis *Adobe flash profesional CS6* untuk menarik perhatian siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Astawa, Santi. (2012). *Sistem Tutorial Matematika Diskret Dalam Menunjang Proses Belajar Berbasis Kompetensi*. Jurnal. Universitas Udayana.
- Danim, Sudarmawan. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Dimiyanti dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Munir. (2015). *Pengantar Kependidikan Landasan, Teori Dan 234 Metafora Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Umam, Khoerul. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Buku Digita Electronic Publication (EPUB) Pada Mata Pelajaran Teknik Mikroprosesor Di SMK*. E-journal. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Soenarto. (2012). *Icebreaker Dalam Pembelajaran Aktif*. Surakarta: Cakrawala Media.
- Sudjana, Nana. (2010). *Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo Offset.
- Sugiyono. (2013). *Metodoogi Peneitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.

Sudjana, Nana. (2010). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Ramaja Rosdakarya.

Suharsimi, Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek, Edisi Revisi V*. Jakarta: Rineka Cipta

Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.

Wahidmurni, dkk. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*: Yogyakarta: Nuha Letera.

Susilana, Rudi. (2007). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.

LAMPIRAN

DATA PRIBADI

Nama : Mifta Nurjanah
Tempat/Tanggal Lahir : Batang Kuis, 14 April 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Menikah
Alamat : Jl. Tanom Dusun IV kecamatan Batang Kuis

DATA ORANG TUA

Ayah : Miswan
Ibu : Parni
Alamat : jl. Tanom Dusun IV kecamatan Batang Kuis

PENDIDIKAN

1. Lulus SDN 101874 Pada tahun 2009
2. Lulus SMP Negeri 1 Batang Kuis Pada tahun 2012
3. Lulus SMK Prayatna 2 Medan Pada tahun 2015
4. Terdaftar sebagai Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Tahun 2015-2019

Demikian daftar riwayat hidup ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

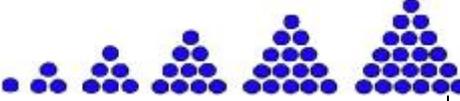
Lampiran 1. Soal pre-test, kunci jawaban dan pedoman penskoran.

1	Soal	Kunci Jawaban	S
	<p>Diketahui pola bilangan 22 , 24 , 26 , 28 , 30 , 32 , ... Tentukan tiga suku berikutnya dari pola bilangan tersebut!</p>	<p>Diketahui : pola bilangan 22, 24, 26, 28, 30, 32,...</p> <p>Ditanya : Tentukan tiga suku berikutnya!</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Pola bilangan 22, 24, 26, 28, 30, 32, merupakan barisan bilangan genap yang memiliki rasio 2 angka setiap sukunya.</p> <p>$u_1 = 22$ $u_2 = 22 + 2 = 24$ $u_3 = 24 + 2 = 26$ $u_4 = 26 + 2 = 28$ $u_5 = 28 + 2 = 30$ $u_6 = 30 + 2 = 32$ $u_7 = 32 + 2 = 34$ $u_8 = 34 + 2 = 36$ $u_9 = 36 + 2 = 38$</p> <p>Jadi, tiga suku berikutnya adalah 34, 36, dan 38.</p>	<p>1 2 2 2 2 2 3 3 3 S</p>
2	<p>Berapakah suku ke 12 dari barisan bilangan kuadrat?</p>	<p>Diketahui : barisan bilangan kuadrat Ditanya : suku ke-12 dari barisan bilangan kuadrat.</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>$u_n = n^2$ $u_{12} = 12^2$ $u_{12} = 12 \times 12$ $u_{12} = 144$</p>	<p>5 5 5 5 S</p>

	<p>Jumlah 15 bilang ganjil yang pertama adalah ...</p>	<p>Diketahui : pola bilangan ganjil 1, 3, 5, 7, Ditanya : jumlah 15 bilangan ganjil yang pertama Penyelesaian : $un = a + (n - 1)b$ $u_{15} = 1 + (15 - 1)2$ $u_{15} = 1 + (14)2$ $u_{15} = 1 + 28$ $u_{15} = 29$ Untuk mencari jumlah dari suatu pola bilangan digunakan rumus $sn = \frac{1}{2}n x (a + un)$ $s_{15} = \frac{1}{2} 15 x (1 + 29)$ $s_{15} = \frac{1}{2} 15 x 30$ $s_{15} = \frac{450}{2}$ $s_{15} = 225$</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 2 S</p>

4	<p>Berapakah bilangan ke 10 dari suatu pola persegi?</p>	<p>Diketahui : suatu pola persegi Ditanya : berapakah bilangan ke-10 dari suatu pola persegi? Penyelesaian :</p>	<p>5 5 1 S</p>
5	<p>Perhatikan gambar pola di bawah.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Pola ke- 1 2</p> </div> <p>Tentukan banyak lingkaran pada pola ke- 20!</p>	<p>Diketahui : Pola persegi panjang Ditanya : Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-20! Penyelesaian :</p>	<p>5 5 5 5 S</p>

2	<p>Tentukan 5 suku pertama dari suatu pola bilangan dengan rumus $Un = 4n + 1$</p>	<p>Diketahui : rumus suatu pola bilangan $un = 4n + 1$ Ditanya : tentukan 5 suku pertama dengan rumus $un = 4n + 1$ Penyelesaian : $u1 = 4.1 + 1$ $= 4$ $+ 1$ $= 5$ $u2 = 4.2 + 1$ $= 8$ $+ 1$ $= 9$ $u3 = 4.3 + 1 = 12 + 1 = 13$ $u4 = 4.4 + 1 = 16 + 1 = 17$ $u5 = 4.5 + 1 = 20 + 1 = 21$</p>	<p>5 5 5 5 5 S</p>

3	<p>Perhatikan gambar berikut,</p>  <p>Tentukan jumlah titik pada gambar ke 32!</p>	<p>Diketahui : pola bilangan segitiga Ditanya : tentukan jumlah titik pada gambar ke-32! Penyelesaian : $u_n = \frac{1}{2} \cdot n \cdot (n + 1)$ $u_{32} = \frac{1}{2} \cdot 32 \cdot (32 + 1)$ $u_{32} = \frac{1}{2} \cdot 32 \cdot (33)$ $u_{32} = \frac{1.052}{2}$ $u_{32} = 528$</p>	<p>4 4 4 4 4 S</p>
4	<p>Perhatikan pola bilangan 6, 9, 12, 15, 18, ... Tentukan rumus suku ke-n dan tentukan suku ke 12!</p>	<p>Diketahui : pola bilangan 6, 9, 12, 15, 18, ... Ditanya : tentukan rumus suku ke-n dan tentukan suku ke-12! Penyelesaian : $u_1 = 6 \rightarrow 1 \cdot 3 + 3$ $= 6$ $u_2 = 9 \rightarrow 2 \cdot 3 + 3$ $= 9$ $u_3 = 12$ $\rightarrow 3 \cdot 3 + 3 = 12$ $u_4 = 15 \rightarrow 4 \cdot 3 + 3 = 15$</p>	<p>2 2 2 2 2 3 7 S</p>

		$u_5 = 18$ $\rightarrow 5 \cdot 3 + 3 = 18$ <p>Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa rumus suku ke-n adalah</p> $u_n = n \cdot 3 + 3$ <p>Maka $u_{12} = 12 \cdot 3 + 3 = 39$</p>	
	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Tentukan jumlah titik pada gambar ke 36!</p>	<p>Diketahui : pola bilangan persegi panjang</p> <p>Ditanya : tentukan jumlah titik pada gambar ke-36!</p> <p>Penyelesaian :</p> $u_n = n \cdot (n + 1)$ $u_{36} = 36 \cdot (36 + 1)$ $u_{36} = 36(37)$ $u_{36} = 1.332$	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>S</p>

Lampiran 3. Data hasil pre-test kelas eksperimen

No	Butir soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	10	20	10	10	20	70
2	20	20	0	20	10	70
3	20	20	5	10	15	70
4	20	20	0	20	10	70
5	20	20	5	10	20	75
6	20	20	5	20	15	70
7	10	20	20	20	0	70
8	10	20	10	10	20	70
9	10	20	10	10	20	70
10	20	20	0	20	10	70
11	10	20	15	20	10	75
12	10	20	10	10	20	70
13	20	20	0	20	10	70
14	10	20	20	10	20	80
15	10	20	10	10	20	70
16	20	20	12	20	10	72
17	10	20	15	20	10	75
18	20	20	12	20	20	72
19	10	20	20	10	20	80
20	10	20	10	10	20	70
21	10	20	20	10	20	80
22	20	10	12	20	10	72
23	20	10	12	20	10	72
24	10	20	15	20	10	75
25	10	20	20	10	20	80
26	20	20	12	20	10	72
27	20	20	0	20	10	70
28	10	20	15	20	10	75
29	20	10	12	20	10	72
30	10	20	20	10	20	80
31	20	20	0	20	10	70
32	20	20	12	20	10	72
33	10	20	10	10	20	70

Lampiran 4. Data hasil post-test kelas eksperimen

No	Butir soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	15	15	20	10	20	80
2	20	17	20	20	20	97
3	15	20	20	20	20	95
4	15	15	20	10	20	80
5	20	15	20	17	15	87
6	15	20	10	13	20	78
7	15	15	20	10	20	80
8	15	20	20	15	20	90
9	15	20	20	14	20	89
10	15	20	10	13	20	78
11	16	20	20	20	20	96
12	15	15	20	15	20	85
13	15	20	20	15	20	90
14	15	15	20	10	20	80
15	20	10	20	10	20	80
16	15	15	20	15	20	85
17	20	16	20	20	20	96
18	15	20	20	20	20	95
19	15	15	20	10	20	80
20	15	15	20	10	20	85
21	15	20	20	15	20	90
22	15	20	10	13	20	78
23	20	10	20	10	20	80
24	20	16	20	20	20	96
25	15	20	10	13	20	78
26	15	20	10	10	20	75
27	15	15	20	15	20	80
28	15	20	20	15	20	90
29	20	10	20	10	20	80
30	20	17	20	20	20	97
31	20	10	20	10	20	78
32	15	15	20	10	20	80
33	15	20	20	15	20	90

Lampiran 5. Data hasil pre test kelas kontrol

No	Butir soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	10	20	10	10	20	70
2	20	20	0	20	10	70
3	10	20	10	10	20	70
4	10	20	10	10	20	70
5	20	20	0	20	10	70
6	15	20	10	15	20	80
7	20	10	12	20	10	72
8	20	10	12	20	10	72
9	10	20	10	10	20	70
10	20	20	0	20	10	70
11	20	10	12	20	10	72
12	10	20	10	10	20	70
13	10	20	10	15	20	75
14	10	20	10	10	20	70
15	20	20	0	20	10	70
16	20	10	12	20	10	72
17	20	10	12	20	10	72
18	10	20	10	10	20	70
19	20	20	0	20	10	70
20	15	20	10	10	20	75
21	10	20	10	10	20	70
22	20	10	12	20	10	72
23	10	20	10	10	20	70
24	20	10	12	20	10	72
25	20	20	0	20	10	70
26	20	20	0	20	10	70
27	20	10	12	20	10	72
28	20	20	0	20	10	70
29	10	20	10	10	20	70
30	20	10	12	20	10	72
31	20	10	13	20	10	73
32	15	20	10	15	20	80
33	20	20	0	20	10	70
34	20	20	0	20	10	70
35	10	20	10	10	20	70
36	10	20	10	10	20	70

Lampiran 6. Data hasil post-test kelas kontrol

No	Butir soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	15	15	20	15	20	85
2	15	20	10	10	20	75
3	15	20	10	10	20	75
4	15	15	20	10	20	80
5	15	20	10	10	20	70
6	15	15	20	15	20	85
7	15	15	20	15	20	85
8	15	15	20	11	20	81
9	15	20	10	12	20	77
10	15	20	10	10	20	75
11	15	20	10	10	20	75
12	15	20	10	10	20	75
13	15	20	10	10	20	75
14	15	20	10	10	20	70
15	15	15	20	10	20	80
16	15	20	10	10	20	70
17	15	20	10	8	20	73
18	15	20	10	10	20	75
19	15	20	10	10	20	70
20	15	15	20	10	20	80
21	15	20	10	10	20	70
22	15	15	20	10	20	80
23	15	20	10	10	20	70
24	15	20	10	10	20	75
25	15	20	10	10	20	75
26	15	15	20	10	20	80
27	15	20	10	10	20	75
28	15	20	10	10	20	75
29	15	20	10	10	20	75
30	15	20	10	10	20	75
31	15	20	10	10	20	75
32	15	15	20	10	20	80
33	15	15	20	10	20	80
34	15	15	20	10	20	80
35	15	15	20	15	20	85
36	15	15	20	15	20	85

Lampiran 7. Tabel Frekuensi data kelas Eksperimen dan Kontrol

eksperimen pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70,00	16	48,5	48,5	48,5
	72,00	7	21,2	21,2	69,7
	75,00	5	15,2	15,2	84,8
	80,00	5	15,2	15,2	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

kontrol pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70,00	22	61,1	61,1	61,1
	72,00	9	25,0	25,0	86,1
	73,00	1	2,8	2,8	88,9
	75,00	2	5,6	5,6	94,4
	80,00	2	5,6	5,6	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

eksperimen posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	75,00	1	3,0	3,0	3,0
	78,00	5	15,2	15,2	18,2
	80,00	10	30,3	30,3	48,5
	85,00	3	9,1	9,1	57,6
	87,00	1	3,0	3,0	60,6
	89,00	1	3,0	3,0	63,6
	90,00	5	15,2	15,2	78,8
	95,00	2	6,1	6,1	84,8
	96,00	3	9,1	9,1	93,9
	97,00	2	6,1	6,1	100,0
	Total	33	100,0	100,0	

kontrol posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70,00	6	16,7	16,7	16,7
	73,00	1	2,8	2,8	19,4
	75,00	14	38,9	38,9	58,3
	77,00	1	2,8	2,8	61,1
	80,00	8	22,2	22,2	83,3
	81,00	1	2,8	2,8	86,1
	85,00	5	13,9	13,9	100,0
	Total	36	100,0	100,0	

Lampiran 8. Uji Normalitas kelas eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
eksperimen pretest	33	70,00	80,00	72,6970	3,59240
eksperimen posttest	33	75,00	97,00	85,3939	7,03979
Valid N (listwise)	33				

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen pretest	eksperimen posttest
N		33	33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	72,6970	85,3939
	Std. Deviation	3,59240	7,03979
Most Extreme Differences	Absolute	,274	,263
	Positive	,274	,263
	Negative	-,226	-,126
Test Statistic		,274	,263
Asymp. Sig. (2-tailed)		,000 ^c	,121 ^c

Lampiran 9. Uji Normalitas kelas kontrol

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kontrol pretest	36	70,00	80,00	71,4167	2,52275
kontrol posttest	36	70,00	85,00	76,8333	4,69954
Valid (listwise) N	36				

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kontrol pretest	kontrol posttest
N		36	36
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	71,4167	76,8333
	Std. Deviation	2,52275	4,69954
Most Extreme Differences	Absolute	,324	,235
	Positive	,324	,235
	Negative	-,287	-,154
Test Statistic		,324	,235
Asymp. Sig. (2-tailed)		,003 ^c	,138 ^c

Lampiran 10. Uji Homogenitas Varians

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	6,466	1	67	,001
Posttest	11,384	1	67	,013

ANOVA

pretest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	28,222	1	28,222	2,974	,089
Within Groups	635,720	67	9,488		
Total	663,942	68			

ANOVA

posttest

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1261,759	1	1261,759	35,838	,000
Within Groups	2358,879	67	35,207		
Total	3620,638	68			

Lampiran 11. Analisis Uji-t

1. Hipotesis Kelas Eksperimen

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	eksperimen pretest	72,6970	33	3,59240	,62536
	eksperimen posttest	85,3939	33	7,03979	1,22547

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	eksperimen pretest & eksperimen posttest	33	,149	,407

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	eksperimen pretest - eksperimen posttest	-12,69697	7,40981	1,28988	-15,32437	-10,06956	-9,844	32	,000

2. Hipotesis kelas kontrol

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	kontrol pretest	71,4167	36	2,52275	,42046
	kontrol posttest	76,8333	36	4,69954	,78326

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	kontrol pretest & kontrol posttest	36	,264	,120

Paired Samples Test

		Paired Differences				T	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				upper
Pair 1	kontrol pretest - kontrol posttest	-5,41667	4,71093	,78515	-7,01062	-3,82272	-6,899	35	,000

3. Hipotesis Antar kelompok

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar	kelas viii4	36	71,4167	2,52275	,42046
	kelas viii5	33	72,6970	3,59240	,62536

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std Error Difference	lower	upper
hasil belajar	Equal variances assumed	6,466	,013	1,725	67	,089	-1,28030	,7426	-2,7205	,20144
	Equal variances not assumed			1,699	56,849	,095	-1,28030	,75356	-2,78937	,22877

Lampiran 12. Data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol

		Statistics	
		eksperimen pretest	eksperimen posttest
N	Valid	33	33
	Missing	0	0
Mean		72,6970	85,3939
Std. Error of Mean		,62536	1,22547
Median		72,0000	85,0000
Mode		70,00	80,00
Std. Deviation		3,59240	7,03979
Variance		12,905	49,559
Range		10,00	22,00
Minimum		70,00	75,00
Maximum		80,00	97,00
Sum		2399,00	2818,00

		Statistics	
		kontrol pretest	kontrol posttest
N	Valid	36	36
	Missing	0	0
Mean		71,4167	76,8333
Std. Error of Mean		,42046	,78326
Median		70,0000	75,0000
Mode		70,00	75,00
Std. Deviation		2,52275	4,69954
Variance		6,364	22,086
Range		10,00	15,00
Minimum		70,00	70,00
Maximum		80,00	85,00
Sum		2571,00	2766,00

Lampiran 15. Dokumentasi

1. Kelas eksperimen



Guru menerangkan materi dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6*



Siswa belajar menggunakan multimedia interaktif berbasis *Adobe flash professional cs6*



Siswa saat mengikuti *pre-test*



Siswa saat mengikuti *post-test*

2. Kelas kontrol



Guru saat menerangkan materi menggunakan buku LKS



Siswa saat belajar menggunakan buku LKS



Siswa saat mengikuti *Pre-test*



Siswa saat mengikuti *post-test*

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan:

Nama Sekolah : MTs Darul Ilmi
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Semester : VIII-5 (eksperimen)/Ganjil
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Keahlian

Kompetensi Inti *)

KI	Deskripsi Kompetensi Inti
Pengetahuan	Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi tentang Pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional dan internasional.
Keterampilan	Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang kerja. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

	<p>menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>
--	--

Kompetensi Dasar *)

KD	KODE	Deskripsi Kompetensi Dasar
Pengetahuan	3.1	membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
Keterampilan	4.1	menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kode IPK	Deskripsi Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1.1	menjelaskan pengertian barisan bilangan.
3.1.2	menjelaskan pengertian konfigurasi objek
3.1.3	menjelaskan macam-macam barisan bilangan
4.1.1	menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan

4.1.2	menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek
-------	---

D. Tujuan Pembelajaran

Nomor TP	Deskripsi Tujuan Pembelajaran
	Setelah melalui proses pembelajaran, siswa dapat menemukan pola dari suatu bilangan dan mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi pembelajaran

1. Pola bilangan

F. Pendekatan, model dan metode

- a. Pendekatan : Saintifik
- b. Model : Pembelajaran langsung
- c. Metode : Tanya jawab

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama: 2 x 35 menit

WAKTU	KEGIATAN PEMBELAJARAN	
	AKTIVITAS GURU	AKTIVITAS SISWA
10 menit	<p><i>Pembukaan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjawab salam siswa dan berdoa bersama-sama sebelum belajar. 2. Memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat dari mempelajari materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari. 3. Menjelaskan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memberi salam kepada Guru dan berdoa bersama-sama sebelum belajar. 2. memperhatikan dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu). 3. siswa memperhatikan

<p>50menit</p>	<p>informasi tahap demi tahap melalui presentasi multimedia interaktif</p> <p>Latihan Terstruktur</p> <p>Fase 3 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi bimbingan pelatihan awal 2. Guru meminta siswa untuk mengulang presentasi <p>Latihan Terbimbing</p> <p>Fase 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik dengan memeriksa keberhasilan siswa melakukan tugas seperti demonstrasi yang telah dilakukan guru. <p>Latihan Mandiri</p> <p>Fase 5 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru Meminta siswa untuk 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengamati pelatihan awal yang dijelaskan guru. 2. Siswa diminta untuk mengulang presentasi yang disampaikan oleh guru. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa berlatih mendemostrasikan tugas seperti yang dilakukan guru. <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dipersilahkan untuk menggunakan multimedia interaktif yang telah disiapkan.
----------------	---	---

	melakukan kembali presentasi menggunakan multimedia interaktif yang telah disiapkan.	
10 menit	<p>nutup :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan dari materi yang baru saja di pelajari 2. Guru mengingatkan siswa untuk membaca kembali materi yang telah di pelajari di sekolah untuk di ulang kembali di rumah 3. Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini. 2. Siswa memperhatikan dengan cermat yang guru sampaikan 3. Siswa berdoa bersama-sama

H. Alat/ bahan dan media pembelajaran

at	ptop, komputer dan infocus
han	multimedia interaktif

I. Sumber Belajar

1. Multimedia Interaktif yang telah siapkan guru sebelumnya.

J. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
	pengetahuan	tes tertulis	Format penilaian
	kemampuan keterampilan	format penilaian	format penilaian
		praktek	format penilaian
		produk	format penilaian

2. Instrumen Penilaian

- a. **Pengetahuan** : soal essay pada materi pola bilangan, sebagai berikut :

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	dua suku berikutnya dari barisan bilangan 3, 5, 7, 9, adalah...	<p>ketahui : 3, 5, 7, 9, merupakan barisan bilangan ganjil yang memiliki beda 2 angka setiap sukunya.</p> <p>tanya : dua suku berikutnya?</p> <p>penyelesaian :</p> <p>= 3</p> <p>= 3 + 2 = 5</p> <p>= 5 + 2 = 7</p> <p>= 7 + 2 = 9</p> <p>= 9 + 2 = 11</p> <p>= 11 + 2 = 13</p> <p>Jika, 2 suku berikutnya adalah 11 dan 13</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p>

			Total 20
2	<p>mlah 17 bilangan ganjil yang pertama adalah...</p>	<p>ketahui :</p> <p>barisan bilangan ganjil: 1, 3, 5, 7, ...</p> <p>tanya : jumlah 17 bilangan ganjil yang pertama</p> <p>penyelesaian :</p> $a = 1, b = 2$ $u_n = a + (n - 1)b$ $7 = a + (17 - 1)2$ $7 = 1 + (16)2$ $7 = 1 + 32$ $7 = 33$ $= \frac{1}{2}n(a + un)$ $= \frac{1}{2}17(1 + 32)$ $= \frac{1}{2}17(33)$ $= 289$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>Total 20</p>
3	<p>ketahui pola bilangan 26, 28, 30, 32, tiga suku berikutnya adalah...</p>	<p>ketahu : 26, 28, 30, 32</p> <p>merupakan barisan bilangan genap yang memiliki beda 2 angka setiap suku nya.</p> <p>tanya : tiga suku berikutnya?</p> <p>penyelesaian :</p> $= 26$ $= 26 + 2 = 28$ $= 28 + 2 = 30$ $= 30 + 2 = 32$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

		$= 32 + 2 = 34$ $= 34 + 2 = 36$ $= 36 + 2 = 38$ Jadi, 3 suku berikutnya adalah 34, 36, dan 38.	2 4 4 4 Total 20
4	mlah dari pola bilangan 2, 4, 6, 8, 10, 12 adalah...	ketahui : Barisan bilangan 2, 4, 6, 8, 10, 12 tanya : jumlah barisan bilangan tersebut. nyelesaian : $a = 2, b = 2, n = 6$ $u_n = a + (n - 1)b$ $u_7 = a + (6 - 1)2$ $u_7 = 2 + (5)2$ $u_7 = 2 + (10)$ $u_7 = 12$ $= \frac{1}{2}n(a + u_n)$ $= \frac{1}{2}6(2 + 12)$ $= 3(14)$ $= 42$	2 2 2 2 2 2 2 4 Total 20
5	entukan suku ke 5 dari pola bilangan dengan rumus $un = 4n + 1$	ketahui : rumus $un = 4n + 1$ tanya : suku ke 5 dari rumus suku ke-n tersebut nyelesaian : $= 4n + 1$ $= 4.5 + 1$ $= 20 + 1$ $= 21$	4 4 4

			4
			Total 20
Skor maksimal			100

$$Nilai = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

b. **Keterampilan:** format penilaian saat presentasi pada diskusi kelas tentang materi pola bilangan.

3. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai di bawah 70. Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan dan tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

4. Pengayaan

Peserta didik yang mendapat nilai di atas 70 diberikan tugas mengkaji materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari.

**) KI dan KD Sikap spritual dan sikap sosial ditambahkan untuk mata pelajaran pendidikan Agama dan PPKn*

****) Semua sintaksis/ langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan*

Guru Pamong

Batang Kuis, Agustus 2019
Mahasiswa

Agus Pujiarto

Mifta Nurjanah

Mengetahui
Kepala Sekolah

Rini Daraini, S.Si, M.Pd, A.pt

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan:

Nama Sekolah : MTs Darul Ilmi
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Semester : VIII-4 (kontrol)/Ganjil
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Keahlian

Kompetensi Inti *)

KI	Deskripsi Kompetensi Inti
Pengetahuan	Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi tentang Pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional dan internasional.
Keterampilan	Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang kerja. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

	<p>menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>
--	--

Kompetensi Dasar *)

KD	KODE	Deskripsi Kompetensi Dasar
Pengetahuan	3.1	membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
Keterampilan	4.1	menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kode IPK	Deskripsi Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1.1	menjelaskan pengertian barisan bilangan.
3.1.2	menjelaskan pengertian konfigurasi objek
3.1.3	menjelaskan macam-macam barisan bilangan
4.1.1	menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan

4.1.2	menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek
-------	---

D. Tujuan Pembelajaran

Nomor TP	Deskripsi Tujuan Pembelajaran
	Setelah melalui proses pembelajaran, siswa dapat menemukan pola dari suatu bilangan dan mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi pembelajaran

2. Pola bilangan

F. Pendekatan, model dan metode

- d. Pendekatan : Saintifik
- e. Model : Think Pair Share
- f. Metode : Ceramah

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama: 2 x 35 menit

WAKTU	KEGIATAN PEMBELAJARAN	
	AKTIVITAS GURU	AKTIVITAS SISWA
10 menit	<p><i>Pembukaan :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menjawab salam siswa dan berdoa bersama-sama sebelum belajar. 5. Memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat dari mempelajari materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari. 6. Menjelaskan 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa memberi salam kepada Guru dan berdoa bersama-sama sebelum belajar. 5. memperhatikan dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu). 6. siswa

	<p>Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai serta strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam membahas materi pola bilangan.</p>	<p>memperhatikan apa yang disampaikan guru dengan seksama.</p>
<p>50menit</p>	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagi kelompok yang terdiri dari 2 orang siswa 2. Guru meminta siswa membuka buku Lks materi pola bilangan. 3. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal secara individu (<i>think</i>) dengan cermat dan teliti <p>Mencoba/ mengekspresi</p> <p>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan secara bersama (<i>pair</i>) dalam kelompoknya 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa duduk berdasarkan kelompoknya yang terdiri dari dua orang siswa. 2. Siswa membuka buku Lks materi pola bilangan 3. Siswa mengerjakan soal secara individu (<i>think</i>) dengan cermat dan teliti <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa yang mengalami kesulitan secara bersama (<i>pair</i>) dibimbing oleh guru

	<p>2. Guru meminta siswa mendiskusikan hasil pekerjaan masing-masing</p> <p>Mengasosiasikan :</p> <p>1. Guru meminta Setiap pasangan kelompok mendiskusikan (<i>share</i>) hasil kerja masing-masing, bersama pasangan lain dalam kelompoknya dengan saling menghargai</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>1. Guru meminta perwakilan beberapa kelompok untuk menyajikan hasil diskusi kelompok di depan kelas (<i>share</i>)</p> <p>2. Guru membimbing siswa lainnya untuk menanggapi hasil diskusi temannya dengan rasa tanggung jawab</p>	<p>2 Siswa mendiskusikan hasil pekerjaannya masing-masing</p> <p>1 Setiap pasangan kelompok mendiskusikan (<i>share</i>) hasil kerja masing-masing, bersama pasangan lain dalam kelompoknya dengan saling menghargai</p> <p>1. Seorang siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk menyajikan hasil diskusi</p> <p>2. Siswa menanggapi hasil diskusi temannya dengan rasa tanggung jawab</p>
	<p>nutup :</p> <p>4. Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan dari</p>	<p>4. Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang</p>

10 menit	<p>materi yang baru saja di pelajari</p> <p>5. Guru mengingatkan siswa untuk membaca kembali materi yang telah di pelajari di sekolah untuk di ulang kembali di rumah</p> <p>6. Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama</p>	<p>dipelajari hari ini.</p> <p>5. Siswa memperhatikan dengan cermat yang guru sampaikan</p> <p>6. Siswa berdoa bersama-sama</p>
----------	--	---

H. Alat/ bahan dan media pembelajaran

at	pur tulis dan papan tulis
han	ku Lks

I. Sumber Belajar

2. Buku Lks

J. Penilaian Pembelajaran

5. Teknik Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
	ngetahuan	s tertulis	Format penilaian
	terampilan	rmat penilaian	rmat penilaian
		aktek	rmat penilaian

		Produk	Format penilaian
--	--	--------	------------------

6. Instrumen Penilaian

c. **Pengetahuan** : soal essay pada materi pola bilangan, sebagai berikut :

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	bilangan ke-10 dari suatu pola bilangan segitiga adalah...	<p>ketahui : pola bilangan segitiga</p> <p>tanya : bilangan ke-10 pola segitiga</p> <p>penyelesaian :</p> $S_n = \frac{1}{2} x n x (n + 1)$ $10 = \frac{1}{2} x 10 x (10 + 1)$ $10 = \frac{1}{2} x 10 x (11)$ $10 = 5 x 11$ $10 = 55$	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>Total 20</p>
2	tentukan pola bilangan ke 50 pada pola bilangan persegi panjang.	<p>ketahui : pola persegi panjang</p> <p>tanya : jumlah bilangan ke-50 pola bilangan persegi panjang.</p> <p>penyelesaian :</p> $S_n = n x (n + 1)$ $10 = 50 x (50 + 1)$ $10 = 50 x 51$ $10 = 2.550$	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>Total 20</p>

3	<p>entukan bilangan ke-12 dari pola persegi.</p>	<p>ketahu : pola persegi tanya : bilangan ke-12 pola persegi nyelesaian : $u_n = n^2$ $u_{12} = 12^2$ $u_{12} = 12 \times 12$ $u_{12} = 144$</p>	<p>5 5 5 5 Total 20</p>
4	<p>entukan jumlah bilangan segitiga pascal pada baris ke-8.</p>	<p>ketahui : bilangan segitiga pascal tanya : jumlah barisan ke-8 barisan segitiga pascal nyelesaian : $u_n = 2^{n-1}$ $u_8 = 2^{8-1}$ $u_8 = 2^7$ $u_8 = 128$</p>	<p>5 5 5 5 Total 20</p>
5	<p>entukan suku ke 5 dari pola bilangan dengan rumus $u_n = 4n + 1$</p>	<p>ketahui : rumus $u_n = 4n + 1$ tanya : suku ke 5 dari rumus suku ke-n tersebut nyelesaian : $u_n = 4n + 1$ $u_5 = 4.5 + 1$ $u_5 = 20 + 1$ $u_5 = 21$</p>	<p>4 4 4 4 Total 20</p>

Skor maksimal	100
---------------	-----

$$Nilai = \frac{jumlah\ skor}{skor\ maksimal} \times 100$$

- d. **Keterampilan:** format penilaian saat presentasi pada diskusi kelas tentang materi pola bilangan.

7. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai di bawah 70. Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan dan tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

8. Pengayaan

Peserta didik yang mendapat nilai di atas 70 diberikan tugas mengkaji materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari.

**) KI dan KD Sikap spritual dan sikap sosial ditambahkan untuk mata pelajaran pendidikan Agama dan PPKn*

****) Semua sintaksis/ langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan*

Guru Pamong

Batang Kuis, Agustus 2019
Mahasiswa

Agus Pujiarto, S.Pd

Mifta Nurjanah

Mengetahui
Kepala Sekolah

Rini Daraini, S.Si, M.Pd, A.pt

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan:

Nama Sekolah : MTs Darul Ilmi
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Semester : VIII-5 (eksperimen)/Ganjil
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Keahlian

Kompetensi Inti *)

KI	Deskripsi Kompetensi Inti
Pengetahuan	Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi tentang Pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional dan internasional.
Keterampilan	Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang kerja. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan

	<p>menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>
--	--

Kompetensi Dasar *)

KD	KODE	Deskripsi Kompetensi Dasar
Pengetahuan	3.1	membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
Keterampilan	4.1	menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kode IPK	Deskripsi Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1.1	menjelaskan pengertian barisan bilangan.
3.1.2	menjelaskan pengertian konfigurasi objek
3.1.3	menjelaskan macam-macam barisan bilangan
4.1.1	menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan
4.1.2	menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek

E. Tujuan Pembelajaran

Nomor TP	Deskripsi Tujuan Pembelajaran
	Setelah melalui proses pembelajaran, siswa dapat menemukan pola dari suatu bilangan dan mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

F. Materi pembelajaran

3. Pola Bilangan

G. Pendekatan, model dan metode

- g. Pendekatan : Saintifik
- h. Model : Pembelajaran langsung
- i. Metode : Tanya jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama: 2 x 35 menit

WAKTU	KEGIATAN PEMBELAJARAN	
	AKTIVITAS GURU	AKTIVITAS SISWA
10 menit	<p><i>mbukaan :</i></p> <ul style="list-style-type: none">7. Guru menjawab salam siswa dan berdoa bersama-sama sebelum belajar.8. Memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat dari mempelajari materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari.9. Menjelaskan Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai serta	<ul style="list-style-type: none">7. Siswa memberi salam kepada Guru dan berdoa bersama-sama sebelum belajar.8. memperhatikan dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu).9. siswa memperhatikan apa yang disampaikan guru dengan seksama.

	<p>strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam membahas materi pola bilangan.</p>	
	<p>giatan inti orientasi Fase I :</p> <p>2. Guru menyampaikan tujuan, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar melalui presentasi multimedia interaktif.</p> <p>Presentasi</p> <p>Fase 2 :</p> <p>2. Guru mendemonstrasikan keterampilan yang benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap melalui presentasi</p>	<p>2. Siswa menyimak dan mendengarkan apa yang disampaikan melalui presentasi multimedia interaktif dengan seksama/</p> <p>2. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan tertib dan seksama.</p>

<p>50menit</p>	<p>multimedia interaktif</p> <p>Latihan Terstruktur</p> <p>Fase 3 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberi bimbingan pelatihan awal 4. Guru meminta siswa untuk mengulang presentasi <p>Latihan Terbimbing</p> <p>Fase 4 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik dengan memeriksa keberhasilan siswa melakukan tugas seperti demonstrasi yang telah dilakukan guru. <p>Latihan Mandiri</p> <p>Fase 5 :</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru Meminta siswa untuk melakukan kembali presentasi menggunakan 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa mengamati pelatihan awal yang dijelaskan guru. 4. Siswa diminta untuk mengulang presentasi yang disampaikan oleh guru. <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa berlatih mendemostrasikan tugas seperti yang dilakukan guru. <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa dipersilahkan untuk menggunakan multimedia interaktif yang telah disiapkan.
----------------	--	---

	multimedia interaktif yang telah disiapkan.	
10 menit	<p>nutup :</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan dari materi yang baru saja di pelajari 8. Guru mengingatkan siswa untuk membaca kembali materi yang telah di pelajari di sekolah untuk di ulang kembali di rumah 9. Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama 	<ol style="list-style-type: none"> 7. Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari hari ini. 8. Siswa memperhatikan dengan cermat yang guru sampaikan 9. Siswa berdoa bersama-sama

I. Alat/ bahan dan media pembelajaran

at	ptop, komputer dan infocus
han	ultimedia interaktif

J. Sumber Belajar

3. Multimedia Interaktif yang telah siapkan guru sebelumnya.

K. Penilaian Pembelajaran

9. Teknik Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
	pengetahuan	tes tertulis	Format penilaian
	terampilan	format penilaian	format penilaian
		praktek	format penilaian
		produk	format penilaian

10. Instrumen Penilaian

- e. **Pengetahuan** : soal essay pada materi pola bilangan, sebagai berikut :

No	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	bilangan ke-10 dari suatu pola bilangan segitiga adalah...	<p>diketahui : pola bilangan segitiga</p> <p>ditanya : bilangan ke-10 pola segitiga</p> <p>penyelesaian :</p> $S_n = \frac{1}{2} x n x (n + 1)$ $10 = \frac{1}{2} x 10 x (10 + 1)$ $10 = \frac{1}{2} x 10 x (11)$ $10 = 5 x 11$ $10 = 55$	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>Total 20</p>

2	<p>entukan pola bilangan ke 50 pada pola bilangan persegi panjang.</p>	<p>ketahui : pola persegi panjang tanya : jumlah bilangan ke-50 pola bilangan persegi panjang. nyelesaian : $S_n = n \times (n + 1)$ $S_{50} = 50 \times (50 + 1)$ $S_{50} = 50 \times 51$ $S_{50} = 2.550$</p>	<p>5 5 5 5 Total 20</p>
3	<p>entukan bilangan ke-12 dari pola persegi.</p>	<p>ketahu : pola persegi tanya : bilangan ke-12 pola persegi nyelesaian : $S_n = n^2$ $S_{12} = 12^2$ $S_{12} = 12 \times 12$ $S_{12} = 144$</p>	<p>5 5 5 5 Total 20</p>
4	<p>entukan jumlah bilangan segitiga pascal pada baris ke-8.</p>	<p>ketahui : bilangan segitiga pascal tanya : jumlah barisan ke-8 barisan segitiga pascal nyelesaian : $S_n = 2^{n-1}$ $S_8 = 2^{8-1}$ $S_8 = 2^7$ $S_8 = 128$</p>	<p>5 5 5 5</p>

			Total 20
5	<p>entukan suku ke 5 dari pola bilangan dengan rumus $un = 4n + 1$</p>	<p>ketahui : rumus $un = 4n + 1$</p> <p>tanya : suku ke 5 dari rumus suku ke-n tersebut</p> <p>nyeleaian :</p> <p>$= 4n + 1$</p> <p>$= 4.5 + 1$</p> <p>$= 20 + 1$</p> <p>$= 21$</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>Total 20</p>
Skor maksimal			100

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

F.Keterampilan : format penilaian saat presentasi pada diskusi kelas tentang materi pola bilangan.

G. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai di bawah 70. Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan dan tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

H. Pengayaan

Peserta didik yang mendapat nilai diatas 70 diberikan tugas mengkaji materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari.

**) KI dan KD Sikap spritual dan sikap sosial ditambahkan untuk mata pelajaran pendidikan Agama dan PPKn*

****) Semua sintaksis/ langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan*

Guru Pamong

Batang Kuis, Agustus 2019
Mahasiswa

Agus Pujiarto, S.Pd

Mifta Nurjanah

Mengetahui
Kepala Sekolah

Rini Daraini, S.Si, M.Pd, A.pt

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan:

Nama Sekolah : MTs Darul Ilmi
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Semester : VIII-4 (kontrol)/Ganjil
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Keahlian

Kompetensi Inti *)

KI	Deskripsi Kompetensi Inti
Pengetahuan	Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi tentang Pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional dan internasional.
Keterampilan	Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang kerja. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

	<p>menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>
--	--

Kompetensi Dasar *)

KD	KODE	Deskripsi Kompetensi Dasar
Pengetahuan	3.1	membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.
Keterampilan	4.1	menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek.

C.Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kode IPK	Deskripsi Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1.1	menjelaskan pengertian barisan bilangan.
3.1.2	menjelaskan pengertian konfigurasi objek
3.1.3	menyebutkan macam-macam barisan bilangan
4.1.1	menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan

4.1.2	menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek
-------	---

D. Tujuan Pembelajaran

Nomor TP	Deskripsi Tujuan Pembelajaran
	Setelah melalui proses pembelajaran, siswa dapat menemukan pola dari suatu bilangan dan mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi pembelajaran

Materi : Pola Bilangan

F. Pendekatan, model dan metode

Pendekatan : Saintifik
 Model : Think Pair Share
 Metode : Ceramah

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama: 2 x 35 menit

WAKTU	KEGIATAN PEMBELAJARAN	
	AKTIVITAS GURU	AKTIVITAS SISWA
10 menit	<p><i>Pembukaan :</i></p> <p>10. Guru menjawab salam siswa dan berdoa bersama-sama sebelum belajar.</p> <p>11. Memotivasi siswa dengan menjelaskan manfaat dari mempelajari materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>12. Menjelaskan</p>	<p>10. Siswa memberi salam kepada Guru dan berdoa bersama-sama sebelum belajar.</p> <p>11. memperhatikan dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu).</p> <p>12. siswa</p>

	<p>Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran yang harus dikuasai serta strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam membahas materi pola bilangan.</p>	<p>memperhatikan apa yang disampaikan guru dengan seksama.</p>
<p>50menit</p>	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru membagi kelompok yang terdiri dari 2 orang siswa 5. Guru meminta siswa membuka buku Lks materi pola bilangan. 6. Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal secara individu (<i>think</i>) dengan cermat dan teliti <p>Mencoba/ mengekspresi</p> <p>:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru membimbing siswa yang mengalami kesulitan secara bersama (<i>pair</i>) dalam kelompoknya 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Siswa duduk berdasarkan kelompoknya yang terdiri dari dua orang siswa. 4. Siswa membuka buku Lks materi pola bilangan 4 Siswa mengerjakan soal secara individu (<i>think</i>) dengan cermat dan teliti <ol style="list-style-type: none"> 3 Siswa yang mengalami kesulitan secara bersama (<i>pair</i>) dibimbing oleh guru

	<p>4. Guru meminta siswa mendiskusikan hasil pekerjaan masing-masing</p> <p>Mengasosiasikan :</p> <p>2. Guru meminta Setiap pasangan kelompok mendiskusikan (<i>share</i>) hasil kerja masing-masing, bersama pasangan lain dalam kelompoknya dengan saling menghargai</p> <p>Mengkomunikasikan :</p> <p>3. Guru meminta perwakilan beberapa kelompok untuk menyajikan hasil diskusi kelompok di depan kelas (<i>share</i>)</p> <p>4. Guru membimbing siswa lainnya untuk menanggapi hasil diskusi temannya dengan rasa tanggung jawab</p>	<p>4 Siswa mendiskusikan hasil pekerjaannya masing-masing</p> <p>2 Setiap pasangan kelompok mendiskusikan (<i>share</i>) hasil kerja masing-masing, bersama pasangan lain dalam kelompoknya dengan saling menghargai</p> <p>3. Seorang siswa dari masing-masing kelompok maju ke depan kelas untuk menyajikan hasil diskusi</p> <p>4. Siswa menanggapi hasil diskusi temannya dengan rasa tanggung jawab</p>
	<p>nutup :</p> <p>10. Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan dari</p>	<p>10. Siswa bersama guru membuat kesimpulan dari materi yang</p>

10 menit	<p>materi yang baru saja di pelajari</p> <p>11. Guru mengingatkan siswa untuk membaca kembali materi yang telah di pelajari di sekolah untuk di ulang kembali di rumah</p> <p>12. Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama</p>	<p>dipelajari hari ini.</p> <p>11. Siswa memperhatikan dengan cermat yang guru sampaikan</p> <p>12. Siswa berdoa bersama-sama</p>
----------	--	---

H. Alat/ bahan dan media pembelajaran

at	pur tulis dan papan tulis
han	ku Lks

I. Sumber Belajar

4. Buku Lks

J. Penilaian Pembelajaran

11. Teknik Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
	ngetahuan	s tertulis	Format penilaian
	terampilan	rmat penilaian	rmat penilaian
		aktek	rmat penilaian

		Produk	Format penilaian
--	--	--------	------------------

12. Instrumen Penilaian

f. **Pengetahuan** : soal essay pada materi pola bilangan, sebagai berikut :

	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1	<p>dua suku berikutnya dari barisan bilangan 3, 5, 7, 9, adalah...</p>	<p>diketahui : 3, 5, 7, 9, merupakan barisan bilangan ganjil yang memiliki beda 2 angka setiap sukunya.</p> <p>ditanya : dua suku berikutnya?</p> <p>penyelesaian :</p> <p>$= 3$</p> <p>$= 3 + 2 = 5$</p> <p>$= 5 + 2 = 7$</p> <p>$= 7 + 2 = 9$</p> <p>$= 9 + 2 = 11$</p> <p>$= 11 + 2 = 13$</p> <p>Jika, 2 suku berikutnya adalah 11 dan 13</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>Total 20</p>

2	<p>mlah 17 bilangan ganjil yang pertama adalah...</p>	<p>ketahui : risan bilangan ganjil: 1, 3, 5, 7, ... tanya : jumlah 17 bilangan ganjil yang pertama penyelesaian : $= 1, b = 2$ $= a + (n - 1)b$ $7 = a + (17 - 1)2$ $7 = 1 + (16)2$ $7 = 1 + 32$ $7 = 33$ $= \frac{1}{2}n(a + un)$ $= \frac{1}{2}17(1 + 32)$ $= \frac{1}{2}17(33)$ $= 289$</p>	<p>2 2 2 2 2 2 2 4 Total 20</p>
3	<p>ketahui pola bilangan 26, 28, 30, 32, tiga suku berikutnya adalah...</p>	<p>ketahu : 26, 28, 30, 32 merupakan barisan bilangan genap yang memiliki beda 2 angka setiap suku nya. tanya : tiga suku berikutnya? penyelesaian : $= 26$ $= 26 + 2 = 28$ $= 28 + 2 = 30$ $= 30 + 2 = 32$ $= 32 + 2 = 34$</p>	<p>2 2 2 2</p>

		$= 34 + 2 = 36$ $= 36 + 2 = 38$ li, 3 suku berikutnya adalah 34, 36, dan 38.	4 4 4 Total 20
4	mlah dari pola bilangan 2, 4, 6, 8, 10, 12 adalah...	ketahui : Barisan bilangan 2, 4, 6, 8, 10, 12 tanya : jumlah barisan bilangan tersebut. penyelesaian : $= 2, b = 2, n = 6$ $= a + (n - 1)b$ $7 = a + (6 - 1)2$ $7 = 2 + (5)2$ $7 = 2 + (10)$ $7 = 12$ $= \frac{1}{2}n(a + un)$ $= \frac{1}{2}6(2 + 12)$ $= 3(14)$ $= 42$	2 2 2 2 2 2 2 2 2 4 Total 20
5	ntukan suku ke 5 dari pola bilangan dengan rumus $un = 4n + 1$	ketahui : rumus $un = 4n + 1$ tanya : seku ke 5 dari rumus suku ke-n tersebut penyelesaian : $= 4n + 1$ $= 4.5 + 1$ $= 20 + 1$ $= 21$	4 4 4 4

		Total 20
Skor maksimal		100

$$Nilai = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

- g. Keterampilan:** format penilaian saat presentasi pada diskusi kelas tentang materi pola bilangan.

13. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai di bawah 70. Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penugasan dan tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

14. Pengayaan

Peserta didik yang mendapat nilai di atas 70 diberikan tugas mengkaji materi pola bilangan dalam kehidupan sehari-hari.

**) KI dan KD Sikap spritual dan sikap sosial ditambahkan untuk mata pelajaran pendidikan Agama dan PPKn*

****) Semua sintaksis/ langkah model pembelajaran dapat lengkap pada setiap pertemuan, atau dapat lengkap pada beberapa pertemuan*

Batang Kuis, Agustus 2019
Mahasiswa

Guru Pamong

Agus Pujiarto, S.Pd

Mifta Nurjanah

Mengetahui
Kepala Sekolah

Rini Daraini, S.Si, M.Pd, A.pt