

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SOMATIC, AUDITORY,*
VISUALIZATION DAN INTELLECTUALLY (SAVI) UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP BELAJAR
MATEMATIKA PADA SISWA SMP
MUHAMMADIYAH 47 SUNGGAL
T.P 2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi
Pendidikan Matematika

Oleh

IVANA MAYFARADILA BR.K

1502030046



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2019**

9.Ivana_Mayfaradila_Br._K.docx

ORIGINALITY REPORT

33%

SIMILARITY INDEX

23%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

29%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	10%
2	Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia Student Paper	3%
3	www.scribd.com Internet Source	2%
4	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
6	id.scribd.com Internet Source	1%
7	docplayer.info Internet Source	1%
8	media.neliti.com Internet Source	1%
9	ejournal.upi.edu Internet Source	1%



UMSU
Sunggal | Medan | Sumatera Utara

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Ext. 22, 23, 30
Website : <http://www.fkip.umhu.ac.id> E-mail : fkip@umhu.ac.id

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Ivana Mayfaradila Br. K
N.P.M : 1502030046
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Penerapan Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization* dan *Intellectually* (SAVI) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Belajar Matematika pada Siswa SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul diatas 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 tempah (dibuat) oleh orang lain dan juga 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, Oktober 2019

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Ivana Mayfaradila Br. K



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Ivana Mayfuradila Br. K
NPM : 1502030046
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually* (SAVI) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020

sudah layak disidangkan.

Medan, September 2019

Disetujui oleh :

Pembimbing

Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

Diketahui oleh :



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

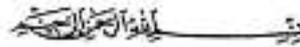
Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si



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

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



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

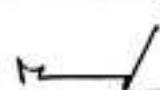
Nama : Ivana Mayfaradila Br. K
NPM : 1502030046
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually (SAVI)* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Belajar Matematika pada Siswa SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf	Keterangan
02/09-19	Bab I - Latar belakang - Rumusan masalah	f	
12/09-2019	Bab II - Penelitian yang relevan - Perbaikan tulisan	f	
12/09-2019	Bab III - Prosedur penelitian	f	
14/09-2019	Bab IV - Hasil Penelitian - Pembahasan	f	
16/09-2019	Bab V	f	
18/09-2019	All di Samping		

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Dr. Zainal Arifin, MM, M.Si

Medan, Agustus 2019
Dosen Pembimbing


Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

ABSTRAK

Ivana Mayfaradila Br.K, 1502030046. Penerapan Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization dan Intellectually* (SAVI) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Apakah model pembelajaran *somatic, auditory, visualization, intellectually* (SAVI) dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada materi “Pola Bilangan” pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020, (2) Bagaimana kemampuan pemahaman konsep belajar matematika pada materi “Pola Bilangan” menggunakan model *somatic, auditory, visualization, intellectually* (SAVI) pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020. Tujuan dari penelitian (1) Untuk mengetahui, apakah model pembelajaran *somatic, auditory, visualization, intellectually* (SAVI) dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada materi “Pola Bilangan” pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020, (2) Untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika pada materi “Pola Bilangan” menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization, intellectually* (SAVI) pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal yang berjumlah 36 siswa, 16 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Objek dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization dan intellectually* (SAVI) untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada siswa SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan observasi. Tes digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep belajar matematika menggunakan model SAVI dan Pengamatan digunakan untuk memperoleh hasil observasi pemahaman konsep matematika. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini analisis observasi dan analisis ketuntasan klasikal. Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan pemahaman konsep belajar matematika menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada materi pola bilangan pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020. Peningkatan yang terjadi yaitu, (1) Pada tahap awal rata-rata 43,5 dengan persentase ketuntasan klasikalnya 5,6%. (2) Pada siklus I rata-rata observasi pemahaman konsep sebesar 1,8 dan persentase pemahaman konsep matematika siswa 30,6%, (3) Pada siklus II rata-rata observasi pemahaman konsep sebesar 2,5 dan persentase pemahaman konsep matematika sebesar 55,6%. (4) Pada siklus III rata-rata observasi pemahaman konsep 3,1 dan persentase pemahaman konsep matematika sebesar 86,1%.

Kata Kunci : Pemahaman konsep matematika, Model pembelajaran SAVI

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah segala puji bagi ALLAH SWT yang telah memberikan kesehatan,, serta hidayah-Nya sehingga dapat menulis proposal ini, shalawat dan salam bagi junjungan kita Nabi Muhammad SAW suri tauladan yang patut kita jadikan contoh sepanjang masa dan InsyaAllah kita semua akan medapat syafaatnya di akhirat kelak Amin ya Robbal'alamin.

Adapun Proposal yang berjudul “**Penerapan Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually* (SAVI) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020**”. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahannya baik penyajian maupun lainnya. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan skripsi ini. Secara khusus penulis ucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada **Ayahanda Ramayansa dan Alm. Ibunda Hariani** yang senantiasa memberikan doa, dukungan moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dan kuliah di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak **Dr. Agussani, MAP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Bapak **Dr. H. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, SS. M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak **Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak **Marah Doly, S.Pd, M.Si** selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dalam memberi bimbingan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. **Bapak/Ibu dosen** yang telah memberikan bimbingan dan ilmunya kepada penulis selama menjalani perkuliahan
9. **Staf Pegawai Biro** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara atas kelancaran dalam proses administrasi.
10. Abangda **Randy Apdilla Ketaren** sebagai seseorang yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan memberikan doa kepada penulis.
11. Adikku **Feby Khansa Br.K** sebagai adik yang selalu memotivasi, dan memberikan doa serta kasih sayang kepada penulis.

12. Teman- teman Rawitlatte yang telah memberikan dukungan,masukan serta berjuang bersama-sama dengan penulis, Dhea, Iin, Nita, Nova, Surabina, dan Yusra

13. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa Matematika A Pagi 2015

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semoga Allah Swt senantiasa memberikan rahmat kepada kita.

Wassalamua'laikumWr.Wb

Medan, Oktober 2019

Ivana Mayfaradila Br.K

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	7
A. Kerangka Teori.....	7
1. Pengertian Belajar	7
2. Pemahaman Konsep	7
a. Pengertian Pemahaman Konsep.....	7
b. Indikator Pemahaman Konsep	8
3. Model Pembelajaran SAVI	8
a. Pengertian Model Pembelajaran SAVI	8
b. Unsur- unsur Model Pembelajaran SAVI	9
c. Langkah-langkah pembelajaran SAVI.....	10
B. Penelitian Yang Relevan	12

C. Indikator Keberhasilan	13
D. Hipotesis Tindakan.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	15
B. Subjek dan Objek Penelitian	15
C. Jenis Penelitian.....	15
D. Prosedur Penelitian.....	16
E. Instrument Penelitian	24
F. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil penelitian.....	33
B. Pembahasan Hasil Penelitian	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	60
A. Simpulan	60
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kisi-Kis Tes Pemahaman Konsep.....	24
Tabel 3.2	Rubrik Penilaian Tingkat Pemahaman Konsep	25
Tabel 3.3	Lembar Observasi Pemahaman Konsep Siswa.....	29
Tabel 4.1	Hasil Tes Awal Pemahaman Konsep Siswa	34
Tabel 4.2	Hasil Observasi Pemahaman Konsep Belajar Siswa Tes Awal.....	35
Tabel 4.3	Hasil Tes Siklus I Pemahaman Konsep Siswa.....	39
Tabel 4.4	Hasil Observasi Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Tes Siklus I	40
Tabel 4.5	Hasil Tes Siklus II Pemahaman Konsep Siswa	45
Tabel 4.6	Hasil Observasi Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Tes Siklus II	46
Tabel 4.7	Hasil Tes Siklus III Pemahaman Konsep Siswa	52
Tabel 4.8	Hasil Observasi Pemahaman Konsep Belajar Tes Siklus III	53
Tabel 4.9	Tabel Ketuntasan Siswa Pada Tes Awal, Siklus I, Siklus II Dan Siklus III	56
Tabel 4.10	Hasil Observasi Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Tes Awal, Siklus I, Siklus II Dan Siklus III.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Bagan Tahapan Siklus.....	17
Gambar 4.1	Diagram Hasil Tes Awal Pemahaman Konsep	34
Gambar 4.2	Diagram observasi tes awal.....	35
Gambar 4.3	Diagram Hasil Tes Siklus I Pemahaman Konsep Siswa	40
Gambar 4.4	Diagram observasi siklus I	41
Gambar 4.5	Diagram Hasil Tes Siklus II Pemahaman Konsep	46
Gambar 4.6	Diagram observasi pada siklus II	47
Gambar 4.7	Diagram Hasil Tes Siklus III Pemahaman Konsep	52
Gambar 4.8	Diagram observasi siklus III	54
Gambar 4.9	Diagram Hasil Pemahaman Konsep Tes Awal, Siklus I, Siklus Ii Dan Siklus III.....	57
Gambar 4.10	Diagram obsevasi tes awal, siklus I, siklus II dan siklus III	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I, II Dan III.....
Lampiran 2	Lembar Observasi Pemahaman Konsep Belajar Siswa Tahap Awal.....
Lampiran 3	Lembar Observasi Pemahaman Konsep Belajar Siswa Siklus I.....
Lampiran 4	Lembar Observasi Pemahaman Konsep Belajar Siswa Siklus II.....
Lampiran 5	Lembar Observasi Pemahaman Konsep Belajar Siswa Siklus III.....
Lampiran 6	Lembar Ketuntasan Belajar Matematika Siswa Pada Tes Awal, Siklus I, Siklus II Dan Siklus III
Lampiran 7	Daftar Hadir Siswa Kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal
Lampiran 8	Daftar Nama Siswa Kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal.....
Lampiran 9	Soal Tes Awal Pemahaman Konsep Siswa.....
Lampiran 10	Soal Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siklus I.....
Lampiran 11	Soal Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siklus II
Lampiran 12	Soal Pemahaman Konsep Belajar Matematika Siklus III
Lampiran 13	Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sumber daya menjadi hal yang mendasar bagi terbentuknya suatu negara yang sejahtera. Salah satu yang mempengaruhi adalah potensi manusia yang ada pada suatu negara tersebut. Untuk mewujudkan hal tersebut tentu harus meningkatkan sumber daya manusianya. Meningkatkan suatu potensi pada manusia diperlukan suatu dorongan. Pendidikan menjadi modal utama untuk meningkatkan kualitas manusia. Matematika adalah pelajaran yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena ilmunya kita terapkan dalam kehidupan. Matematika juga diterapkan di berbagai bidang seperti kedokteran, teknik, ilmu alam sebagai alat penting untuk mendukung keberhasilan dalam bidangnya masing-masing.

Hasil wawancara peneliti dengan guru matematika yaitu Bapak Irfansyah Budi, ST, S.Pd menyimpulkan bahwa nilai MID semester genap kelas VIII-3 tidak memuaskan. Hal ini ditunjukkan rata-rata nilai MID semester masih di bawah KKM. Sementara siswa yang tuntas hanya 18 siswa (51,4%), sedangkan 17 siswa nilainya tidak tuntas (48,6%).

Hal ini dikuatkan adanya dokumentasi yang dilakukan peneliti bahwa data yang diperoleh menunjukkan masih rendahnya pemahaman konsep belajar matematika peserta didik. Rendahnya pemahaman konsep belajar peserta didik dapat diketahui dari : 1) Menyatakan ulang sebuah konsep mencapai 74,3%; 2) Mengklarifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya mencapai

69,3%; 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep mencapai 69,3%; 4) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu mencapai 67,1%; dan 5) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah mencapai 60%.

Menurut peneliti, penyebabnya adalah siswa tidak mau bertanya kepada guru tentang materi yang tidak diketahuinya. Pembelajaran berpusat pada guru dan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik tidak mau mencari informasi yang belum ia pahami. Hanya sebagian siswa yang terlibat dalam memecahkan masalah dan guru kurang bervariasi dalam menggunakan model pembelajaran di kelas. Sehingga kurang menarik perhatian peserta didik untuk memperhatikan guru dan terlibat aktif dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, guru diharapkan memakai model pembelajaran yang mampu menciptakan kondisi belajar yang menyenangkan dan seluruh peserta didik terlibat aktif agar peserta didik memahami materi yang disampaikan. Yang nantinya diharapkan dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan. Untuk mengatasi berbagai masalah dalam pelaksanaan pembelajaran peneliti berupaya melakukan suatu perbaikan mengajar matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually* (SAVI).

Penelitian yang dilakukan oleh Muchyidin, Arif dkk.2013. Dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visual, And Intellectually) terhadap Kemampuan Berpikir Geometri Siswa. 1) Tanggapan peserta didik terhadap penerapan model SAVI mencapai 76,7%, kategori baik; 2) Kemampuan berpikir geometri peserta didik mencapai 75,75, kategori baik; 3)

Ada pengaruh model pembelajaran SAVI terhadap kemampuan berpikir geometri siswa.

Menurut Meier (dalam Muchyidindkk,2013), model pembelajaran SAVI adalah model pembelajaran yang menggunakan seluruh indra manusia. Belajar dengan berbuat sesuatu untuk memperoleh pemahaman, mendengarkan dan mendiskusikan apa yang dipelajari untuk menemukan pengetahuan baru, melihat dan menyaksikan hal-hal yang berkaitan dengan konsep melalui presentasi menarik atau melihat contoh sekitar, mengintegrasikan informasi yang diperoleh dalam menyelesaikan permasalahan. Somatis (Belajar dengan berbuat atau melakukan suatu tindakan), Auditori (Belajar dengan mendengarkan), Visual (Belajar dengan melihat), dan intelektual (Belajar dengan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan).

Dengan model ini siswa diberi kesempatan untuk melakukan dan mengalami pembelajaran dengan sendirinya, belajar haruslah mengamati, menyimak, mendengarkan, mengemukakan pendapat dan dapat memberikan tanggapan. Model itu juga melatih kefokusannya siswa dalam hal mengamati, membaca, mendemonstrasikan serta melatih kemandirian siswa dalam belajar memecahkan masalah dan menerapkannya.

Berkaitan dengan penjelasan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **"Penerapan Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization dan Intellectually* (SAVI) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020"**.

B. Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa
2. Hanya sebagian siswa yang mau bertanya kepada guru mengenai materi yang belum ia ketahui
3. Hanya sebagian siswa yang terlibat dalam pemecahan masalah
4. Kurangnya variasi model pembelajaran yang digunakan

C. Batasan Masalah Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization, intellectually*(SAVI).
2. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020.
3. Penerapan model untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika hanya di batasi pada materi “Pola bilangan”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah model pembelajaran *somatic, auditory, visualization, intellectually* (SAVI) dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada materi “Pola Bilangan” pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020?

2. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep belajar matematika pada materi “Pola Bilangan” dengan menggunakan model *somatic, auditory, visualization, intellectually* (SAVI) pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian adalah :

1. Untuk melihat, apakah model pembelajaran *somatic, auditory, visualization, intellectually* (SAVI) dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada materi “Pola Bilangan” pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020.
2. Untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam belajar matematika pada materi “Pola Bilangan” dengan menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization, intellectually* (SAVI) pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Untuk referensi bagi guru dan calon guru matematika untuk menggunakan model pembelajaran *somatic, auditori, visual, intelektual* (SAVI) dalam meningkatkan pemahaman peserta didik.

2. Bagi Siswa

Dalam pembelajaran peserta didik harus aktif mencari pengetahuan-pengetahuan baru, membuat kegiatan belajar menjadi lebih kondusif dan

aktif. Sehingga mampu meningkatkan pemahaman peserta didik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

3. Bagi Sekolah

Sebagai motivasi atau dorongan bagi sekolah agar mengadakan pembaruan-pembaruan dalam proses pembelajaran untuk menunjang kualitas pendidikan di sekolah SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah perubahan tingkah laku atau perilaku seseorang berdasarkan pengalaman yang diperoleh. Perubahan perilaku sebagai bentuk respon dari pengetahuan atau stimulus yang didapatkan.

Menurut Maulana (dalam Isrok'atun dkk, 2018), Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku individu menuju kearah yang semakin bagus sebagai hasil pengetahuan yang telah diperolehnya dan perubahan tersebut dapat diukur. Sedangkan menurut Suhana (dalam Isrok'atundkk, 2018), Belajar adalah suatu proses perubahan perilaku berdasarkan hasil interaksi dengan lingkungannya. Adanya stimulus yang diberikan dan respon yang dihasilkan dari stimulus yang diberikan dalam bentuk perubahan perilaku individu.

2. Pemahaman konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Menurut Karunia (dalam Fahrudin dkk,2018:15), pemahaman konsep bukanlah sekedar ingatan atau hafalan dari sesuatu yang kita lihat. Pemahaman konsep lebih tinggi dari ingatan atau hafalan, artinya setelah kita melihat dan mendengar sesuatu kita harus mampu memahami secara menyeluruh dimana nantinya ilmu yang telah kita pahami dapat di gunakan pada kehidupan kita.

Menurut Rahayu (dalam Fahrudin dkk, 2018:15), Pemahaman konsep merupakan keterampilan untuk memahami, mengartikan, dan menyimpulkan suatu situasi berdasarkan dengan apa yang diketahuinya.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman konsep berdasarkan Hamzah B. Uno dan Satria Koni (dalam Handayani dkk, 2015 :70), yaitu :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Pemahaman konsep pada penelitian ini dilihat dari hasil tes dan observasi siswa berdasarkan indikator diatas. Karna hasil tes berpengaruh terhadap tingkat pemahaman, semakin baik hasil tesnya maka akan semakin baik pemahaman konsep siswanya.

3. Model pembelajaran SAVI

a. Pengertian Model SAVI

Menurut Anggara (dalam Isrok'atun dkk,2018: 92), berpendapat bahwa model pembelajaran SAVI ialah model yang melibatkan semua indra didalam proses pembelajaran. Seluruh panca indera harus digunakan secara maksimal agar

siswa mampu memperoleh pemahaman suatu konsep atau pengetahuan baru yang ia pelajari.

Menurut Nurokhmatillah (dalam Isrok'atun dkk, 2018: 92), mengatakan bahwa pembelajaran model SAVI melibatkan seluruh indra secara bersamaan untuk memperoleh pengetahuan. Dengan model ini peserta didik memiliki peluang untuk belajar sesuai dengan gayanya sendiri dengan melihat, mendengar, melibatkan gerakan fisik dan berpikir secara intelektual dalam proses pembelajaran.

b. Unsur-unsur Model Pembelajaran SAVI

Dalam model pembelajaran SAVI, terdapat 4 unsur yakni somatis, auditori, visual dan intelektual. Jika ke-empat unsur SAVI terdapat dalam proses pembelajaran, tentunya siswa dapat belajar secara efektif. Menurut Meier (dalam Isrok'atun, dkk, 2018 :93), adapun penjelasan ke-empat unsur SAVI yaitu :

1) Somatis

Somatis ialah belajar dengan berbuat atau bergerak. Melibatkan gerakan fisik dalam aktivitas belajar untuk memperoleh suatu pengetahuan. Gerakan fisik atau aktivitas belajar yang dilakukan akan mempengaruhi pola pikir seorang dimana hal ini akan berpengaruh kepada hasil belajar.

2) Auditory

Menurut sagala (dalam Isrok'atun dkk, 2018 :93), berpendapat bahwa belajar haruslah mendengar, tetapi bukan hanya sekedar mendengarkan. Mendengarkan dan memahami apa yang didengarnya dan diaplikasikan dalam bentuk kegiatan yang dilakukannya untuk memperoleh suatu pengetahuan baru.

Dalam pembelajaran harus peserta didik diberi waktu untuk mendengarkan pengetahuan baru yang berguna bagi wawasan peserta didik tersebut. Dimana nantinya ilmu yang didapatkan dapat diterapkan dalam kehidupan.

3) Visual

Meier (dalam Isrok'atun dkk, 2018 : 93), menyatakan manusia memiliki volume atau kapasitas penyimpanan yang besar didalam otaknya. Otak kita dapat merekam informasi secara visual dan kemudian diolah menjadi pengetahuan. Untuk itu proses pembelajaran haruslah melihat dan mengamati grafik, gambar, dan hal lainnya secara langsung agar direkam oleh otak dan kemudian menjadi suatu pengetahuan baru.

4) Intelektual

Intelektual adalah kemampuan berpikir atau bernalar. Maksudnya adalah belajar menggunakan pikiran untuk memecahkan masalah, bernalar, mengidentifikasi, menemukan solusi dari suatu permasalahan. Ini merupakan hal yang sangat penting, setelah siswa melihat dan mendengarkan informasi kemudian informasi tadi haruslah kita pahami agar menciptakan pengetahuan baru yang bermanfaat.

c. Langkah –Langkah pembelajaran SAVI

Model pembelajaran SAVI memiliki 4 tahapan . Adapun Tahapan pembelajaran dikemukakan oleh Dave Meier (dalam Isrok'atun dkk, 2018: 94), yakni:

1) Tahap Persiapan (Kegiatan Pendahuluan)

Adapun hal-hal yang dilakukan guru sebagai berikut:

- a) Memberikan dorongan positif
- b) Memberikan pernyataan yang bermanfaat
- c) Menjelaskan tujuan dari pembelajaran
- d) Membangkitkan rasa ingin tahu
- e) Menciptakan lingkungan positif
- f) Banyak bertanya dan mengemukakan masalah
- g) Melibatkan peserta didik dari awal hingga akhir pembelajaran

2) Tahap Penyampaian (Kegiatan Inti)

Adapun hal-hal yang dilakukan guru sebagai berikut:

- a) Pengamatan fenomena dunia nyata
 - b) Pelibatan seluruh otak, seluruh tubuh
 - c) Presentasi interaktif
 - d) Grafik dan sarana yang presentasi berwarna-warni
 - e) Aneka macam cara untuk disesuaikan dengan seluruh gaya belajar
 - f) Berkelompok
 - g) Pengalaman belajar di dunia nyata yang kontekstual
 - h) Pelatihan memecahkan masalah
- 3) Tahap Pelatihan (Kegiatan Inti)

Adapun hal-hal yang dilakukan guru sebagai berikut:

- a) Simulasi dunia nyata
 - b) Permainan dalam belajar
 - c) Aktivitas pemecahan masalah
- 4) Tahap Penampilan Hasil (Kegiatan Penutup)

Adapun hal-hal yang dilakukan sebagai berikut:

- a) Penguatan materi
- b) Pelatihan ketrampilan
- c) Umpan balik
- d) Aktivitas dukungan
- e) Kerja sama

B. Penelitian Yang Relevan

Marah Doly Nasution (2015) dalam temuannya yang berjudul “Penerapan strategi *instant assessment* untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa SMP Al Hidayah Medan T.P 2013/2014”, menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan strategi *instant assessment* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa pada materi segiempat. Hal ini diketahui dari rata-rata keaktifan siswa 3,06 dengan kategori baik dan persentase ketuntasan siswa mencapai 91,67% pada siklus III. Dari 33 orang siswa hanya 3 orang siswa yang tidak tuntas dengan persentase 8,33%.

Toni Zainudin (2017) dalam temuannya yang berjudul “ Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII MTs. Putra Narmada Tahun Pelajaran 2016/2017 “, menyimpulkan dari hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh adanya pengaruh pendekatan SAVI, sebab kelas eksperimen yang diajarkan dengan pendekatan SAVI memiliki komunikasi Matematika yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang diajarkan dengan menerapkan model konvensional berdasarkan hasil *post-test* pada kedua kelas. Karena pendekatan SAVI dapat membantu membangkitkan aktivitas, minat dan komunikasi peserta

didik pada pembelajaran, interaksi terjadi antar siswa dan guru dengan siswa, dan tercipta suasana belajar yang kondusif.

C. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan pemahaman konsep belajar matematika berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang diterapkan di SMP Muhammadiyah 47 Sunggal, dimana penelitian ini ditunjukkan untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada materi pola bilangan. Adapun keberhasilan penelitian ini ditandai dengan indikator :

1. Hasil tes pemahaman konsep belajar matematika minimal 75, sesuai dengan KKM sekolah SMP Muhammadiyah 47 Sunggal.
2. Persentase ketuntasan klasikal minimal mencapai 80% secara keseluruhan
3. Hasil observasi peserta didik minimal mendapat kategori baik (rata-rata 2,6 – 3,5)

D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan pada penelitian ini ialah Ada peningkatan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization and Intellectually* (SAVI) Pada Siswa Kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2018/2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada SMP Muhammadiyah 47 Sunggal yang beralamat di Jl. Sei Mencirim, No.60 Medan Krio Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 yaitu pada bulan Julihingga selesai.

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek yang diteliti ialah siswa kelas VIII-3 semester I SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020 sejumlah 36 orang siswa.Laki-laki 16 orang dan perempuan 20 orang.

2. Objek penelitian

Objek penelitian ialah menerapkan model *somatic,auditory, visualization and intellectually* (SAVI) untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika pada siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020.

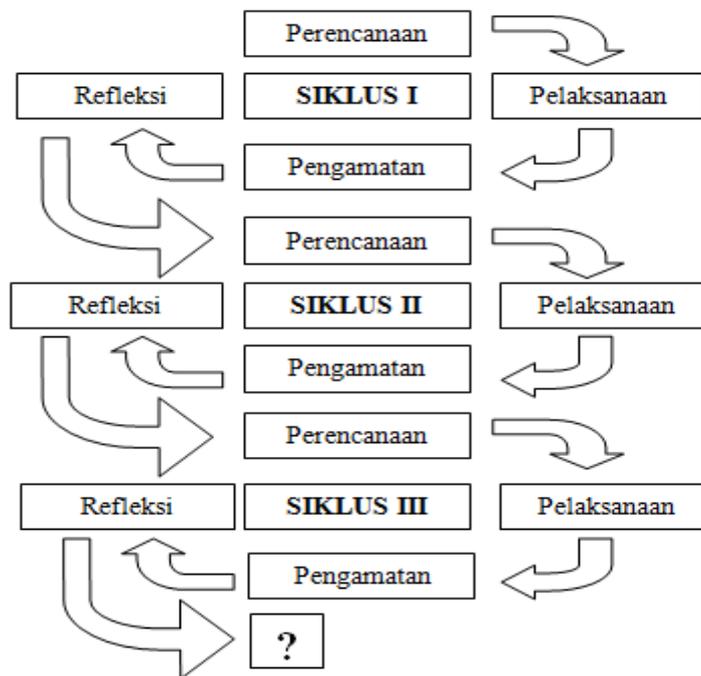
C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian iniialah penelitian tindakan kelas.Dalam penelitian ini peneliti dan guru melakukan kolaborasi dalam melaksanakan pembelajaran di

kelas. Suharsimi (dalam Paizaluddin dan Ermalinda, 2014 : 6) mengatakan kegiatan yang dilaksanakan dengan maksud menyelesaikan suatu permasalahan ataupun untuk meningkatkan kualitas pada sasaran yang diteliti untuk melihat keberhasilan atau akibat dari tindakan yang diberikan. Kemudian dari hasil yang diperoleh, selanjutnya akan diberi tindakan untuk menyempurnakan atau menyesuaikan dengan situasi yang ada. Dengan begitu akan diperoleh hasil yang lebih baik, tindakan ini diberikan oleh guru dimana siswa akan mengikuti arahan guru tersebut dalam pelaksanaannya.

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki tahap-tahap berupa siklus. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model SAVI di kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal. Pelaksanaan penelitian tindakan kelas terdiri dari beberapa tahapan yaitu: perencanaan tindakan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.



Arikunto,dkk

Gambar 3.1 Bagan Tahapan Siklus

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah desain PTK berbentuk siklus, dimana peneliti akan melakukan beberapa siklus hingga tujuan tercapai. Berikut ini penjelasan dari pelaksanaan siklus tersebut :

1. Siklus I

a. Perencanaan

Langkah-Langkah perencanaan meliputi :

- 1) Berkolaborasi dengan guru matematika di kelas VIII-3 tersebut.
- 2) Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang di desain dengan menerapkan model SAVI
- 3) Mempersiapkan fasilitas yang akan digunakan dalam proses pembelajaran seperti buku menjajar sebagai referensi, media belajar dan lainnya.
- 4) Mempersiapkan soal pemahaman konsep

- 5) Mempersiapkan lembar observasi yang akan digunakan untuk melihat kegiatan siswa selama pembelajaran

b. Pelaksanaan

Langkah-Langkah pelaksanaan meliputi :

- 1) Peneliti bekerja sama dengan guru mata pelajaran dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *SAVI*. Dalam hal ini, peneliti bertindak sebagai fasilitator dan juga guru yang mengajar di kelas, sedangkan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 sunggal sebagai pengamat yang memberi masukan selama pembelajaran sedang berlangsung. Kegiatan belajar yang dilakukan merupakan pengembangan dan pelaksanaan dari langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dirancang.
- 2) Guru membagi siswa kedalam bentuk kelompok, dimana satu kelompok terdiri dari 4 orang
- 3) Guru memberikan materi yang akan didiskusikan
- 4) Guru memperhatikan dan mengarahkan siswa untuk memahami permasalahan yang ada
- 5) Salah satu dari kelompok diskusi mewakili mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
- 6) Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menanggapi
- 7) Guru memberikan tes tertulis secara individu

c. Pengamatan

Langkah – langkah pengamatan meliputi :

- 1) Guru mengamati jalannya pembelajaran dan menilai kemampuan pemahaman konsep belajar matematika siswa dalam mengerjakan lembar kerja siswa (LKS)
- 2) Melakukan penilaian hasil lembar kerja yang dikerjakan secara individual
- 3) Melakukan penilaian pada lembar observasi kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran

d. Refleksi

Langkah-langkah refleksi meliputi :

- 1) Siswa belum mampu memahami materi yang diajarkan secara baik
- 2) Masih banyak siswa yang sulit dalam mengerjakan tes yang diberikan, belum mampu mengerjakan secara mandiri dan tergantung kepada temannya.
- 3) Guru perlu menjelaskan kembali dengan model *SAVI* dan dilanjutkan siswa secara kelompok agar yang belum jelas dapat mengetahui.
- 4) Hasil observasi kegiatan dan hasil tes tertulis pada siklus I masih rendah, maka perlu diadakan perbaikan pada siklus II.

2. Siklus II

Siklus II memiliki tahapan yang sama seperti siklus I, adapun tahapannya sebagai berikut :

a. Perencanaan

Langkah-Langkah perencanaan meliputi :

- 1) Berkolaborasi dengan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-3 tersebut.
- 2) Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang di desain dengan menggunakan model *SAVI*

- 3) Mempersiapkan fasilitas yang akan digunakan dalam proses pembelajaran seperti buku menajar sebagai referensi, media belajar dan lainnya.
- 6) Mempersiapkan soal pemahaman konsep
- 7) Mempersiapkan lembar observasi yang akan digunakan untuk melihat kegiatan siswa selama pembelajaran

b. Pelaksanaan

Langkah-Langkah pelaksanaan meliputi :

- 1) Peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *SAVI*. Peneliti mengajar didalam kelas sedangkan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 sunggal mengamati dan memberi masukan jika ada hal yang kurang pada kegiatan pembelajaran. Kegiatan belajar yang dilakukan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dirancang.
- 2) Guru membagi siswa kedalam bentuk kelompok, dimana satu kelompok terdiri dari 4 orang
- 3) Guru memberikan materi yang akan didiskusikan
- 4) Guru memperhatikan dan mengarahkan siswa untuk memahami permasalahan yang ada
- 5) Salah satu dari kelompok diskusi mewakili mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
- 6) Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menanggapi
- 7) Guru memberikan tes tertulis secara individu

c. Pengamatan

Langkah – langkah pengamatan meliputi :

- 1) Guru mengamati jalannya pembelajaran dan menilai kemampuan pemahaman konsep belajar matematika siswa dalam mengerjakan lembar kerja siswa (LKS)
- 2) Melakukan penilaian hasil lembar kerja yang dikerjakan secara individual
- 3) Melakukan penilaian pada lembar observasi kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran

d. Refleksi

Langkah-langkah refleksi meliputi :

- 1) Beberapa siswa sudah mampu memahami materi yang diajarkan secara baik
- 2) Guru perlu menjelaskan kembali dengan model *SAVI* dan dilanjutkan siswa secara kelompok agar yang belum jelas dapat mengetahui.
- 3) Beberapa siswa sudah mencapai ketuntasan belajar, namun belum mencapai ketuntasan secara klasikal
- 4) Hasil observasi kegiatan dan hasil tes tertulis pada siklus II masih kurang memenuhi kriteria ketuntasan maka perlu diadakan siklus III untuk melakukan perbaikan pada siklus II.

3. Siklus III

Adapun tahapan siklus III sebagai berikut :

a. Perencanaan

Langkah-Langkah perencanaan meliputi :

- 1) Berkolaborasi dengan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-3 tersebut.

- 2) Merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang di desain dengan menggunakan model SAVI
- 3) Mempersiapkan fasilitas yang akan digunakan dalam proses pembelajaran seperti buku menajar sebagai referensi, media belajar dan lainnya.
- 4) Mempersiapkan soal pemahaman konsep yang digunakan untuk melihat ketuntasan pemahaman konsep belajar matematika siswa menggunakan model yang diterapkan.
- 5) Mempersiapkan lembar observasi yang akan digunakan untuk melihat kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung berdasarkan indikator yang ada.

b. Pelaksanaan

Langkah-Langkah pelaksanaan meliputi :

- 1) Peneliti berkolaborasi dengan guru mata pelajaran dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *SAVI*. Dalam hal ini, peneliti bertindak sebagai fasilitator dan juga guru yang mengajar di kelas, sedangkan guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 sunggal sebagai pengamat yang memberi masukan selama pembelajaran sedang berlangsung. Kegiatan belajar yang dilakukan merupakan pengembangan dan pelaksanaan dari langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dirancang.
- 2) Guru membagi siswa kedalam bentuk kelompok, dimana satu kelompok terdiri dari 4 orang
- 3) Guru memberikan materi yang akan didiskusikan

- 4) Guru memperhatikan dan mengarahkan siswa untuk memahami permasalahan yang ada
- 5) Salah satu dari kelompok diskusi mewakili mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas
- 6) Guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk menanggapi
- 7) Guru memberikan tes tertulis secara individu

c. Pengamatan

Langkah – langkah pengamatan meliputi :

- 1) Guru mengamati jalannya pembelajaran dan menilai kemampuan pemahaman konsep belajar matematika siswa dalam mengerjakan lembar kerja siswa (LKS)
- 2) Melakukan penilaian hasil lembar kerja yang dikerjakan secara individual
- 3) Melakukan penilaian pada lembar observasi kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran

b. Refleksi

Langkah-langkah refleksi meliputi :

- 1) Siswa sudah mampu memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *SAVI*
- 2) Nilai siswa sudah mencapai KKM, walaupun ada beberapa siswa yang nilainya masih di bawah KKM
- 3) Hasil observasi siswa sudah baik

E. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah pengumpulan data. Instrumen penelitian merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian. Dalam penelitian ini peneliti memilih instrument penilaian yaitu observasi dan tes tertulis.

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ialah tes tertulis berbentuk uraian sebanyak 5 soal. Tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep belajar matematika sebelum dan sesudah tindakan, serta untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal.

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep

No	Indikator	Butir Soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1,1,1
2	Mengklarifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu	2,2,2
3	Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep	3,3,3
4	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	4,4,4
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	5,5,5
Jumlah Total Soal		15 soal

Tabel 3.2 Rubrik penilaian tingkat pemahaman konsep

NO	Indikator	Keterangan	Skor
		Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
		Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung	3

		suatu kesalahan konsep	
1	Menyatakan ulang setiap konsep	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0
		Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
		Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0
		Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
		Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
3	Siswa mampu Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0

		Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
4	Siswa mampu Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
		Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0
		Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
		Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0

2. Observasi

a) Observasi kegiatan siswa

Berdasarkan Hamzah B. Uno dan Satria Koni (dalam Handayani dan Wardani, 2015 : 70) ada 7 indikator pemahaman konsep, peneliti hanya mengambil 5 dari 7 indikator tersebut. Adapun indikator berikut :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep;

2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya);
3. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep;
4. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Tabel 3.3 Lembar observasi pemahaman konsep siswa

No	Aspek Pengamatan	Skor				
		0	1	2	3	4
1	Kemampuan siswa menyatakan ulang sebuah konsep					
2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya					
3	Siswa mampu Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep					
4	Siswa mampu Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis					
5	Siswa mampu Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu					
6	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah					

Keterangan :

0 = sangat kurang

1 = kurang

2= cukup

3= baik

4= sangat baik

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah bsebagai berikut :

1. Menghitung Nilai Observasi

Lembar observasi akan dibuat dengan skor kemudian jumlah skor yang diperoleh dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$N = \frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimum}} \times 4$$

Ridwan Abdullah Sani (dalam Meilinda Tusakdyah, 2017: 35)

Dimana ,

N = Nilai akhir

Dengan kriteria:

1.0 – 1.5 : Kurang

1.6 – 2.5 : Sedang

2.6 – 3.5 : Baik

3.6 – 4.0 : Sangat Baik

2. Menghitung Hasil Tes

Menghitung nilai rata-rata dari tiap siswa, data dianalisis berdasarkan hasil perhitungan rata-rata dengan rumus:

$$KB = \frac{\text{Jumlahskoryangdiperolehsiswa}}{\text{Jumlahskortotal}} \times 100\%$$

Trianto (dalam Putri Dwi Handayani, 2017:32)

Dengan kriteria:

$0\% \leq KB \leq 75\%$: Tidak Tuntas

$75\% \leq KB \leq 100\%$: Tuntas

3. Menghitung ketuntasan secara klasikal

$$D = \frac{X}{N}$$

Putri Dwi Handayani (2017: 33)

Dimana:

D : Persentase kemampuan yang telah dicapai $\geq 75\%$

X : Jumlah siswa yang kemampuannya $\geq 75\%$

N : Jumlah seluruh siswa

Berdasarkan kriteria kemampuan matematika tersebut, jika kelompok secara klasikal tersebut terdapat 80% siswa yang mencapai ketuntasan $\geq 75\%$.

Maka ketuntasan secara klasikal telah terpenuhi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Awal

Sebelum melaksanakan tindakan penerapan model pembelajaran, peneliti melakukan observasi dan pengumpulan data dari kondisi awal kelas yang akan diberi tindakan yaitu kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-3 yang berjumlah 36 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

Sebelum dilakukan penelitian, peneliti melihat kondisi awal dengan memberikan soal tes awal untuk melihat tingkat pemahaman konsep matematika peserta didik pada tanggal 17 Juli 2019. Pengamatan awal dilakukan untuk melihat apakah benar kelas ini perlu diberi tindakan yang sesuai dengan apa yang akan diteliti yaitu penerapan model pembelajaran somatic, auditory, visualization and intellectually (SAVI) untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar matematikapada materi pola bilangan.

Dari hasil pengerjaan soal tes awal didapat hasil yang tergolong rendah. Hasil tes awal dari 36 siswa dikelas tersebut didapat 5,6% (2 siswa) dikategorikan tuntas atau mendapatkan nilai diatas $KKM \geq 75$, sedangkan 94,4% (34 siswa) dikategorikan tidak tuntas dengan $KKM < 75$.

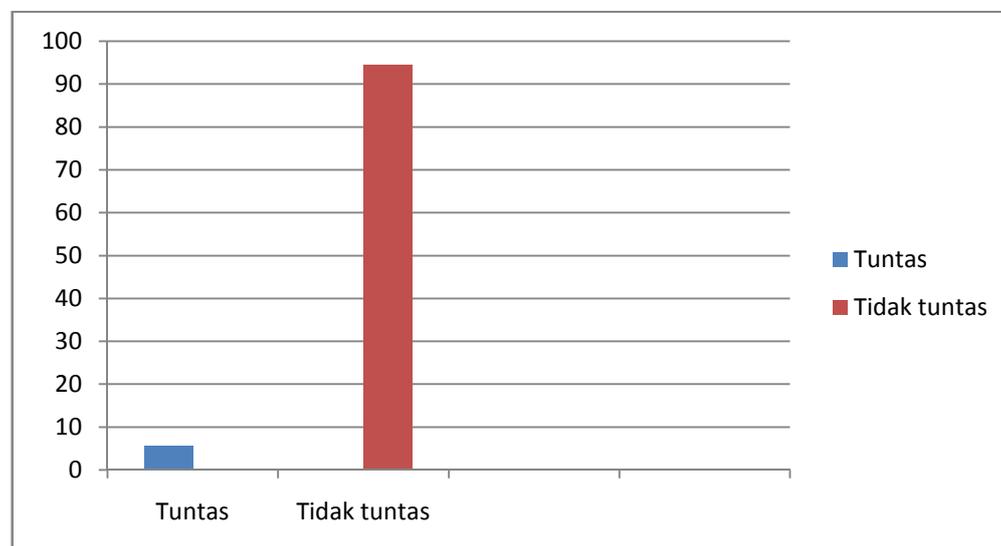
Tabel 4.1

Hasil tes awal pemahaman konsep siswa

NO	Tes Kemampuan Siswa	Pencapaian
1	Persentase siswa tuntas ($kkm \geq 75$)	5,6%
2	Persentase siswa tidak tuntas ($kkm < 75$)	94,4%

3	Nilai tertinggi	85
4	Nilai terendah	20
5	Rata-rata	43,5
6	Jumlah siswa tuntas	2
7	Jumlah siswa tidak tuntas	34
8	Total jumlah siswa	36

Kemudian dari tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan tes awal pemahaman konsep sebagai berikut :



Gambar 4. 1 Diagram Hasil tes awal pemahaman konsep

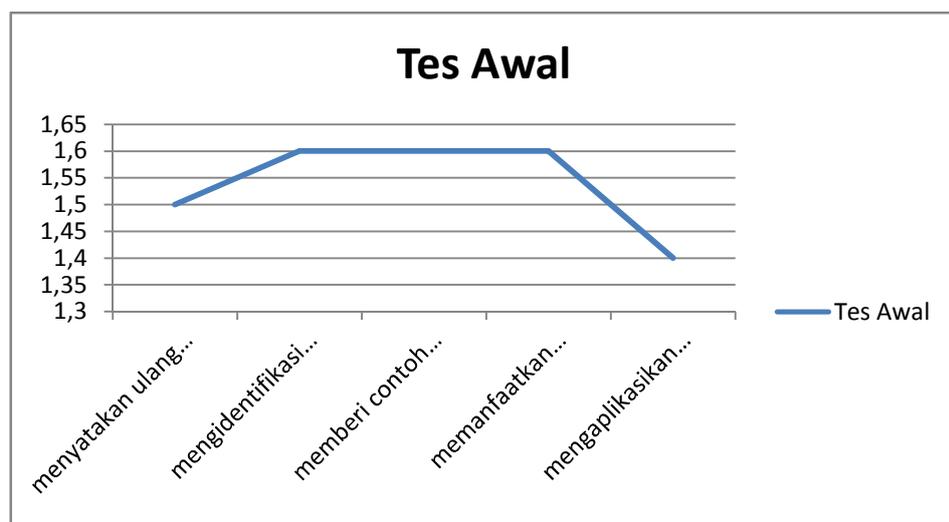
Berdasarkan pengamatan peneliti, hasil tes awal diperoleh bahwa pemahaman konsep belajar matematika siswa kurang. Untuk memperbaikinya peneliti akan menerapkan mode pembelajaran SAVI.

Adapun hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa pada tes awal adalah sebagai berikut :

NO	Kriteria Penilaian	Pencapaian	Ket
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1,5	Kurang

2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	1,6	Cukup
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	1,6	Cukup
4	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1,6	Cukup
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	1,4	Kurang
Rata-Rata		1,6	Cukup

Kemudian dari tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 4. 2 Diagram observasi tes awal

Pada tes awal peneliti juga melakukan observasi mengenai pemahaman konsep Belajar Siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Adapun hasil yang didapatkan peneliti adalah menyatakan ulang sebuah konsep rata-rata 1,5. Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu rata-rata 1,6, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep rata-rata 1,6, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu rata-rata 1,6 dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah rata-rata 1,4.

Untuk rata-rata secara keseluruhan 1,6 maka hasil observasi bernilai cukup. Adapun persentasenya 5,5% siswa mendapat kategori baik, siswa yang mendapat kategori sedang 55,6% dan siswa yang mendapat kategori kurang 38,9%. Karena masih dalam kategori cukup, peneliti akan melakukan penelitian ke tahap siklus I.

2. Deskripsi Siklus I

Penelitian siklus I dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama pada hari senin 22 Juli 2 x 40 menit dan pertemuan kedua pada hari rabu 24 Juli 3 x 40 menit. Adapun deskripsi hasil pelaksanaan siklus I terdiri dari beberapa tahapan penelitian yaitu sebagai berikut :

2.1 Perencanaan Tindakan Siklus I

Tahap perencanaan ini disusun untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa.

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan ini sebagai berikut :

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk siklus I berdasarkan model pembelajaran SAVI.
- b. Menyiapkan bahan pembelajaran yang akan disampaikan pada saat pembelajaran berlangsung, materi pelajaran dan media yang akan digunakan
- c. Menyiapkan tes berupa uraian untuk melihat pemahaman konsep siswa
- d. Menyiapkan lembar observasi untuk mengetahui kegiatan siswa saat pembelajaran dan mengerjakan soal

2.2 Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pada pelaksanaan tindakan I ini dilakukan dalam dua kali pertemuan dengan alokasi waktu 5 x 40 menit. Dimana 2 x 40 menit merupakan pembelajaran menggunakan model SAVI sedangkan alokasi waktu 3 x 40 menit

digunakan untuk memberikan materi dan tes pemahaman konsep matematika siswa siklus I.

Adapun langkah-langkah pada pelaksanaan tahap awal ini sesuai dengan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* adalah sebagai berikut :

- a. Peneliti bertindak sebagai guru yang akan mengajarkan materi menggunakan model SAVI. Pada pertemuan pertama tanggal 22 Juli 2019 dengan alokasi waktu 2 x 40 menit, guru membuka dengan mengucapkan salam dan membimbing siswa untuk membaca doa.
- b. Sebelum guru menyampaikan materi mengenai pola bilangan (pengertian pola bilangan, pola bilangan genap dan pola bilangan ganjil), guru terlebih dahulu membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Satu kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Selanjutnya guru menjelaskan sistem pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* kepada siswa. Guru memberi penjelasan kepada siswa menggunakan alat peraga sederhana untuk meningkatkan ketertarikan siswa dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.
- c. Guru menyampaikan materi diskusi pada setiap kelompok, kemudian siswa diminta berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
- d. Guru memerintahkan salah satu siswa mewakili kelompok diskusinya maju kedepan dan menjelaskan hasil dari diskusinya
- e. Siswa dengan arahan guru menyimpulkan hasil yang dipresentasikan dan didiskusikan bersama serta guru menguatkan kembali kesimpulan yang diperoleh.

- f. Pada tanggal 24 Juli 2019, pertemuan kedua 3 x 40 menit. Guru melaksanakan pembelajaran seperti sebelumnya kepada siswa tentang materi jenis-jenis pola bilangan persegi, persegi panjang dan segitiga dengan waktu 2x 40 menit, kemudian guru memberikan tes pemahaman siklus I dengan waktu 1x40 menit.
- g. Guru melakukan observasi siklus I yaitu mengamati kegiatan siswa saat pembelajaran dan saat mengerjakan tes yang diberikan
- h. Guru mengawasi siswa agar tidak bekerja sama dalam mengerjakan soal. Setelah selesai dikerjakan lembar soal dikumpulkan dan guru mengevaluasi soal yang telah dikerjakan siswa dengan menanyakan letak kesulitan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan.

2.3 Pengamatan Tindakan Siklus I

Pengamatan yang dilaksanakan peneliti dimulai dari pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) :

- a. Peneliti mengamati kegiatan belajar siswa, secara umum seluruh siswa mengerti dan paham dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada sub materi pengertian pola bilangan, jenis-jenis pola bilangan genap, ganjil, persegi, persegi panjang dan segitiga
- b. Siswa menjadi semangat dalam proses pembelajaran karena siswa dapat mengeluarkan pendapat dalam pembelajaran, maju ke depan kelas untuk mengerjakan soal. Siswa juga diberi penjelasan menggunakan alatperaga

sederhana yang membantu siswa mengerti dan lebih aktif dalam pembelajaran.

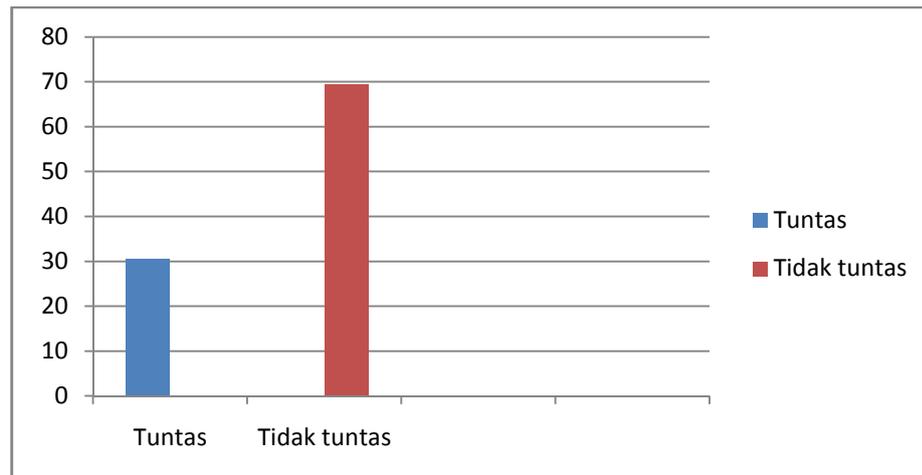
- c. Peneliti mengamati pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan tes siklus I.
- d. Peneliti juga melakukan observasi terhadap pemahaman konsep matematikasiswa.

Adapun hasil dari Ketuntasan Pemahaman Konsep Siklus I, sebagai berikut :

Tabel 4.3
Hasil Tes siklus I pemahaman konsep siswa

NO	Tes Kemampuan Siswa	Pencapaian
1	Persentase siswa tuntas ($kkm \geq 75$)	30,6%
2	Persentase siswa tidak tuntas ($kkm < 75$)	69,4%
3	Nilai tertinggi	80
4	Nilai terendah	20
5	Rata-rata	53,2
6	Jumlah siswa tuntas	11
7	Jumlah siswa tidak tuntas	25
8	Total jumlah siswa	36

Kemudian dari tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan tes siklus I pemahaman konsep sebagai berikut :



Gambar 4.3 Diagram hasil tes siklus I pemahaman konsep siswa

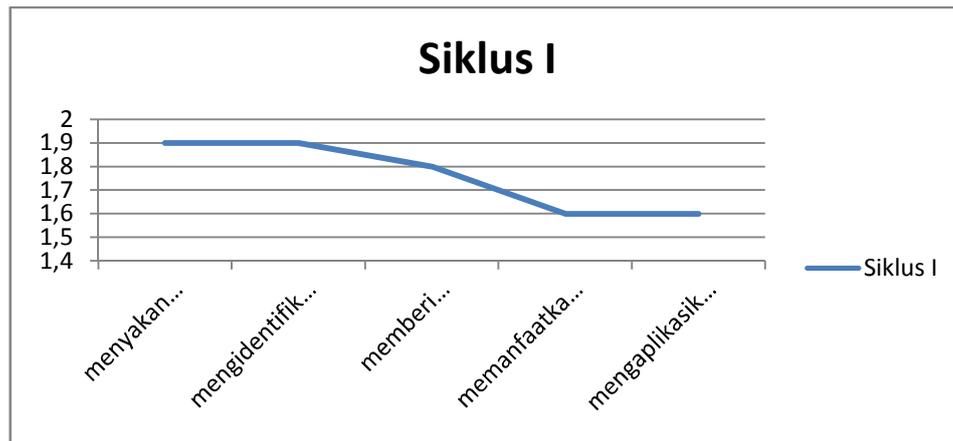
Berdasarkan pengamatan peneliti, hasil tes siklus I diperoleh bahwa pemahaman konsep belajar matematika siswa kurang.

Adapun hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa pada tes siklus I adalah sebagai berikut :

Tabel 4.4 Hasil Observasi pemahaman konsep Belajar Siswa pada Tes siklus I

NO	Kriteria Penilaian	Pencapaian	Ket
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1,9	Cukup
2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	1,9	Cukup
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	1,8	Cukup
4	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1,6	Cukup
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	1,6	Cukup
	Rata-Rata	1,8	Cukup

Kemudian dari tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut :



Gambar 4. 4 Diagram observasi siklus I

Pada tes siklus I, peneliti juga melakukan observasi mengenai pemahaman konsep belajar siswa pada saat proses pembelajaran. Adapun hasil yang didapatkan peneliti adalah menyatakan ulang sebuah konsep rata-rata 1,9. Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu rata-rata 1,9, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep rata-rata 1,8, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu rata-rata 1,6 dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah rata-rata 1,6. Untuk rata-rata secara keseluruhan 1,8 maka hasil observasi bernilai cukup. Adapun persentasenya siswa mendapat kategori baik 2,8%, siswa yang mendapat kategori sedang atau cukup 69,4% dan siswa yang mendapat kategori kurang 27,8%. Karena masih dalam kategori cukup, peneliti akan melakukan penelitian ke tahap siklus II.

2.4 Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil dari data yang ada, setelah menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada saat

pembelajaran berlangsung, ditemukan ternyata ketuntasan pemahaman konsep siswa masih kurang pada siklus I.

Adapun hasil yang diperoleh pada refleksi siklus I ini adalah sebagai berikut :

- a. Pada pertemuan pertama masih ada siswa yang belum memahami materi yang diajarkan menggunakan model SAVI, namun siswa cukup antusias karena pembelajaran menggunakan alat peraga sederhana. Pada pertemuan kedua, siswa sudah memahami pembelajaran dengan menggunakan model SAVI namun harus diajarkan dengan menggunakan model SAVI pada siklus berikutnya, agar siswa lebih memahami pembelajaran menggunakan model SAVI.
- b. Tingkat ketuntasan belajar pada siklus I masih kurang. Dengan ketuntasan tes siklus I atau klasikal sebesar 30,6%. Karena pada siklus I ketuntasan tes pemahaman konsep siswa belum mencapai ketuntasan klasikalnya maka perlu diadakan kembali perbaikan pembelajaran yang dapat memaksimalkan pemahaman konsep siswa dengan adanya siklus II
- c. Adapun hasil observasi yang diperoleh yaitu persentase siswa mendapat kategori baik 2,8%, siswa yang mendapat kategori sedang atau cukup 69,4% dan siswa yang mendapat kategori kurang 27,8%.

3. Deskripsi Siklus II

Adapun pelaksanaan pada deskripsi hasil pada siklus II sebagai berikut :

3.1 Perencanaan Tindakan Siklus II

Perencanaan pembelajaran pada siklus II ini berdasarkan pada refleksi siklus I yang dirancang peneliti untuk melanjutkan dalam suatu tindakan didalam kelas dalam proses belajar mengajar. Adapun tindakannya sebagai berikut :

- a. Guru menyampaikan materi kepada siswa menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI)
- b. Guru akan lebih membimbing dan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang dipelajari.
- c. Guru menyiapkan tes siklus II kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana siswa sudah memahami materi yang diajarkan dengan menggunakan model SAVI.
- d. Guru mempersiapkan lembar observasi untuk mengetahui pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran

3.2 Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pelaksanaan tindakan yang dilaksanakan siklus IIsamadengan pelaksanaan siklus I.

Adapun langkah-langkah pada pelaksanaan tahap awal ini sesuai dengan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* adalah sebagai berikut :

- a. Peneliti bertindak sebagai guru yang akan mengajarkan materi menggunakan model SAVI. Pada pertemuan pertama tanggal 29 Juli 2019 dengan alokasi waktu 2 x 40 menit, guru membuka dengan mengucapkan salam dan membimbing siswa untuk membaca doa.
- b. Sebelum guru menyampaikan sub materi pola bilangan tentang jenis pola bilangan fibbonaci dan segitiga pascal, guru terlebih dahulu membagi siswa

- menjadi beberapa kelompok. Satu kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Selanjutnya guru menjelaskan sistem pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* kepada siswa.
- c. Guru menyampaikan materi dengan menggunakan presentasi agar perhatian siswa tertuju pada guru dan memahami materi yang di ajarkan.
 - d. Guru memberikan materi diskusi kepada setiap kelompok, kemudian siswa diminta berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
 - e. Guru memerintahkan salah satu siswa mewakili kelompok diskusinya maju kedepan dan menjelaskan hasil dari diskusinya
 - f. Siswa dengan arahan guru menyimpulkan hasil yang dipresentasikan dan didiskusikan bersama serta guru menguatkan kembali kesimpulan yang diperoleh
 - g. Pada tanggal 31 Juli 2019 dengan alokasi waktu 3 x 40 menit. Guru melaksanakan pembelajaran seperti sebelumnya kepada siswa tentang materi jenis-jenis pola bilangan pangkat 3 dan barisan aritmatika dengan waktu 2 x 40 menit, kemudian guru memberikan tes pemahaman siklus II dengan waktu 1 x 40 menit.
 - h. Guru melakukan observasi siklus II yaitu mengamati kegiatan siswa saat pembelajaran dan saat mengerjakan tes yang diberikan
 - i. Guru mengawasi peserta didik agar tidak bekerja sama dalam mengerjakan soal. Setelah selesai dikerjakan lembar soal dikumpulkan dan guru mengevaluasi soal yang telah dikerjakan siswa dengan menanyakan letak kesulitan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan.

3.3 Pengamatan Tindakan Siklus II

Pengamatan yang dilaksanakan peneliti dimulai dari pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) :

- a. Peneliti mengamati kegiatan belajar siswa, secara umum seluruh siswa mengerti dan paham dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada sub materi jenis-jenis pola bilangan segitiga, Fibonacci, segitiga pascal, pola bilangan pangkat 3 dan barisan aritmatika.
- b. Siswa menjadi semangat dalam proses pembelajaran karena menggunakan presentasi yang menarik. Siswa dapat mengeluarkan pendapat dalam pembelajaran, dengan mempersentasikan hasil kerja mereka didepan kelas dan menjawab soal yang diberikan guru.
- c. Peneliti mengamati pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan Tes siklus II.
- d. Peneliti juga melakukan observasi terhadap pemahaman konsep matematikasiswa.

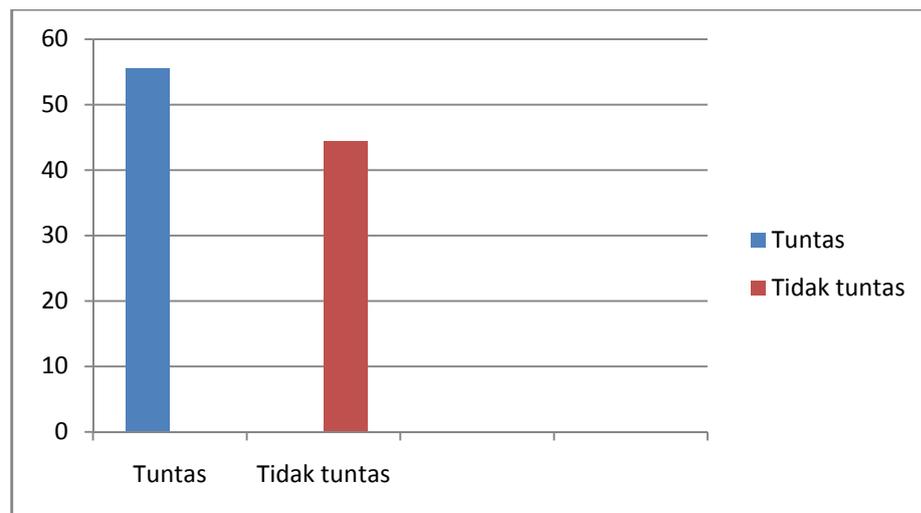
Adapun hasil dari Ketuntasan Pemahaman Konsep Siklus II, sebagai berikut :

Tabel 4.5
Hasil Tes siklus II pemahaman konsep siswa

NO	Tes Kemampuan Siswa	Pencapaian
1	Persentase siswa tuntas ($kkm \geq 75$)	55,6%
2	Persentase siswa tidak tuntas ($kkm < 75$)	44,4%
3	Nilai tertinggi	90
4	Nilai terendah	40
5	Rata-rata	69,4

6	Jumlah siswa tuntas	20
7	Jumlah siswa tidak tuntas	16
8	Total jumlah siswa	36

Kemudian dari tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan tes siklus II pemahaman konsep sebagai berikut :



Gambar 4.5 Diagram Hasil tes siklus II pemahaman konsep siswa

Berdasarkan pengamatan peneliti, hasil tes siklus II diperoleh bahwa sudah ada kenaikan dari siklus sebelumnya.

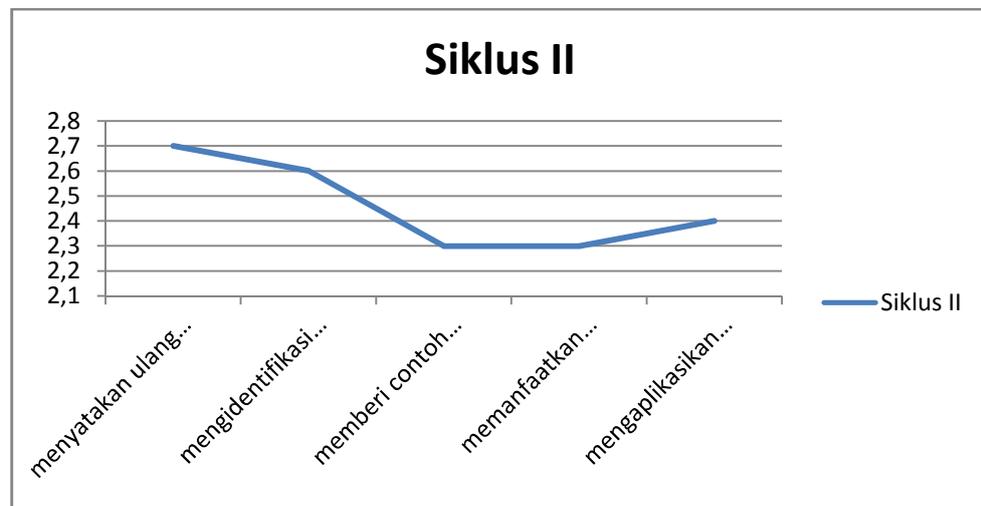
Adapun hasil observasi pemahaman konsep matematika siswa pada tes siklus II adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Hasil Observasi pemahaman konsep Belajar Siswa pada Tes siklus II

NO	Kriteria Penilaian	Pencapaian	Ket
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	2,7	Baik
2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	2,6	Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	2,3	Cukup

4	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	2,3	Cukup
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	2,4	Cukup
Rata-Rata		2,5	Cukup

Kemudian dari tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram observasi siklus II :



Gambar 4.6 Diagram observasi pada siklus II

Pada tes siklus II, peneliti juga melaksanakan observasi pemahaman konsep belajar peserta didik. Adapun hasil yang didapatkan peneliti adalah menyatakan ulang sebuah konsep rata-rata 2,7. Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu rata-rata 2,6, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep rata-rata 2,3, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu rata-rata 2,3 dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah rata-rata 2,4. Untuk rata-rata secara keseluruhan 2,5 maka hasil observasi bernilai cukup.

Adapun persentase peserta didik yang memperoleh kriteria baik 41,7% dan siswa yang mendapat kriteria sedang atau cukup 58,3%. Siklus II sudah ada kenaikan dibandingkan siklus I. Siklus II tidak ada peserta didik yang mendapat kriteria kurang. Namun karena rata-rata masih dalam kriteria cukup, peneliti akan melakukan penelitian ke tahap siklus III.

3.4 Refleksi Siklus II

Berdasarkan hasil dari data yang ada, setelah menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada saat pembelajaran berlangsung, ditemukan ternyata ketuntasan pemahaman konsep siswa masih belum tercapai pada siklus II.

Adapun hasil yang diperoleh pada refleksi siklus II ini adalah sebagai berikut :

- a. Pertemuan pertama dan kedua pada siklus II ini telah mengalami kemajuan dari siklus sebelumnya. Dimana sudah banyak siswa yang mengerti materi yang diajarkan dengan menggunakan model SAVI.
- b. Tingkat ketuntasan belajar pada siklus II masih kurang. Dengan ketuntasan tes siklus II atau secara klasikal sebesar 55,6%. Karena pada siklus II ketuntasan tes pemahaman konsep siswa belum mencapai ketuntasan klasikalnya maka perlu diadakan kembali perbaikan pembelajaran yang dapat memaksimalkan pemahaman konsep siswa dengan adanya siklus III
- d. Adapun hasil observasi yang diperoleh yaitu persentasenya siswa mendapat kategori baik 41,7% dan siswa yang mendapat kategori sedang atau cukup 58,3%.

4. Deskripsi Siklus III

Adapun pelaksanaan pada deskripsi hasil pada siklus III sebagai berikut :

4.1 Perencanaan Tindakan Siklus III

Perencanaan pembelajaran pada siklus III ini berdasarkan pada refleksi siklus III yang dirancang peneliti untuk melanjutkan dalam suatu tindakan didalam kelas dalam proses belajar mengajar. Adapun tindakannya sebagai berikut :

- a. Guru menyampaikan materi kepada siswa dengan menerapkan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI)
- b. Guru akan lebih membimbing dan mengarahkan peserta didik yang kesulitan saat memahami pelajaran yang ia pelajari.
- c. Guru menyiapkan siklus III untuk melihat pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- d. Guru membuat observasi untuk melihat kegiatan peserta didik dalam proses pembelajaran

4.2 Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Pelaksanaan tindakan yang dilaksanakan pada siklus III sama seperti siklus II. Karena memiliki tujuan yang sama untuk melihat pemahaman konsep pada peserta didik.

Adapun langkah-langkah pada pelaksanaan tahap awal ini sesuai dengan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* adalah sebagai berikut :

- a. Peneliti bertindak sebagai guru yang akan mengajarkan materi menggunakan model SAVI. Pada pertemuan pertama tanggal 5 Agustus 2019 dengan alokasi waktu 2 x 40 menit, guru membuka dengan mengucapkan salam dan membimbing siswa untuk membaca doa.

- b. Sebelum guru menyampaikan materi tentang jenis pola bilangan geometridan pola bilangan tak tentu, guru terlebih dahulu membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Satu kelompok terdiri dari 4 orang siswa. Selanjutnya guru menjelaskan sistem pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* kepada siswa.
- c. Guru memberikan materi diskusi kepada setiap kelompok, kemudian siswa diminta berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing
- d. Guru meminta salah satu siswa mewakili kelompok diskusinya maju kedepan dan menjelaskan hasil dari diskusinya
- e. Siswa dengan arahan guru menyimpulkan hasil yang dipresentasikan dan didiskusikan bersama serta guru menguatkan kembali kesimpulan yang diperoleh
- f. Pada tanggal 07 Agustus 2019 dengan alokasi waktu 3 x 40 menit. Guru melaksanakan pembelajaran dengan menyampaikan materi sifat-sifat pola bilangan dan memberikan materi diskusi mulai dari pola bilangan ganjil sampai pola bilangan tak tentu kepada siswa untuk melatih kembali ingatan siswa dan pemahaman siswa dengan waktu 2 x 40 menit, kemudian guru memberikan tes pemahaman siklus III. Tujuannya untuk melihat tingkat pemahaman peserta didik setelah pembelajaran diterapkan model *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI).
- g. Guru melakukan observasi siklus III yaitu mengamati kegiatan siswa saat pembelajaran dan saat mengerjakan soal yang diberikan
- h. Guru mengawasi peserta didik agar tidak bekerja sama dalam mengerjakan soal. Setelah selesai dikerjakan lembar soal dikumpulkan dan guru

mengevaluasi soal yang telah dikerjakan siswa dengan menanyakan letak kesulitan siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan.

4.3 Pengamatan Tindakan Siklus III

Pengamatan yang dilaksanakan peneliti dimulai dari pelaksanaan tindakan sampai akhir tindakan pembelajaran menerapkan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) :

- a. Peneliti mengamati kegiatan belajar siswa, secara umum seluruh siswa mengerti dan paham dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada sub materi jenis-jenis pola bilangan geometri, pola bilangan tak tentu dan sifat-sifat pola bilangan.
- b. Siswa menjadi semangat dalam proses pembelajaran karena siswa dapat mengeluarkan pendapat dalam pembelajaran, dengan mempersentasikan hasil kerja mereka didepan kelas dan menjawab soal yang diberikan guru.
- c. Peneliti mengamati pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan Tes siklus III.
- d. Peneliti juga melakukan observasi terhadap pemahaman konsep matematikapeserta didik.

Adapun hasil dari Ketuntasan Pemahaman Konsep Siklus III, sebagai berikut :

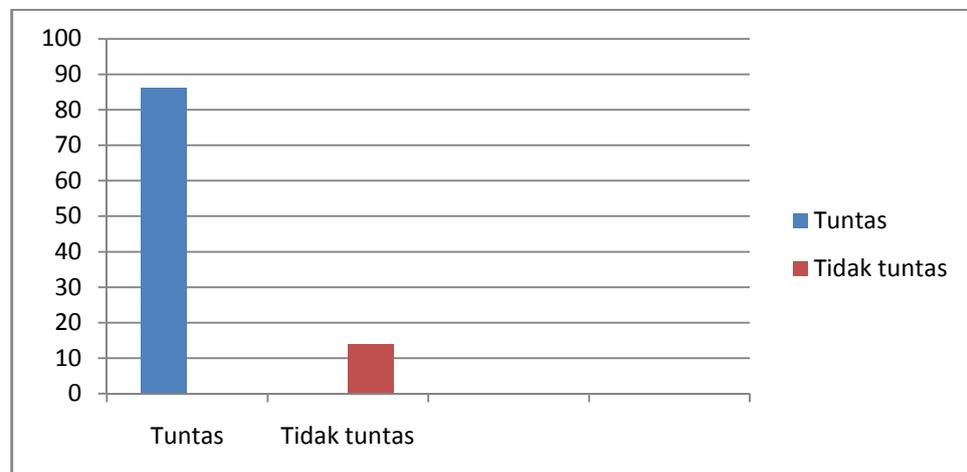
Tabel 4.7

Hasil Tes siklus III pemahaman konsep siswa

NO	Tes Kemampuan Siswa	Pencapaian
1	Persentase siswa tuntas ($kkm \geq 75$)	86,1%
2	Persentase siswa tidak tuntas ($kkm < 75$)	13,9%

3	Nilai tertinggi	100
4	Nilai terendah	45
5	Rata-rata	79,2
6	Jumlah siswa tuntas	31
7	Jumlah siswa tidak tuntas	5
8	Total jumlah siswa	36

Kemudian dari tabel diatas dapat ditampilkan dalam bentuk diagram ketuntasan tes siklus III pemahaman konsep sebagai berikut :



Gambar 4.7 Diagram Hasil tes siklus III pemahaman konsep

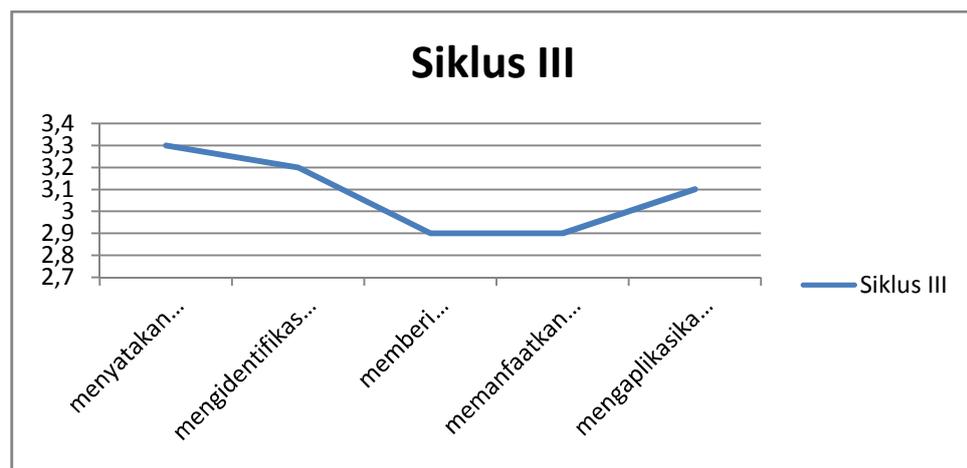
Berdasarkan gambar 4.4 dari Tes pemahaman konsep matematika diatas dapat dilihat pada siklus III tes pemahaman konsep siswa tampak meningkat, yaitu pada siklus I hanya 11 peserta didik yang mencapai KKM, sesudah diberikan siklus II menjadi 25 siswa yang mencapai KKM dan siklus III sebanyak 31 orang yang mencapai KKM. Dengan perhitungan siklus I 30,6% kemudian pada siklus II mencapai 55,6% dan siklus III mencapai 86,1%. Jadi, pada siklus III ini sudah mencapai ketuntasan belajar klasikal di atas 80%, maka pemahaman konsep peserta didik sudah sesuai dengan yang diinginkan dalam pembelajaran.

Adapun hasil observasi pemahaman konsep matematika peserta didik pada tes siklus III, sebagai berikut :

Tabel 4.8 Hasil Observasi pemahaman konsep belajar pada tes siklus III

NO	Kriteria Penilaian	Pencapaian	Ket
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	3,3	Baik
2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	3,2	Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	2,9	Baik
4	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	2,9	Baik
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	3,1	Baik
Rata-Rata		3,1	Baik

Kemudian dari tabel diatas dapat ditampilkan dalam bentuk diagram observasi pada siklus III :



Gambar 4.8 Diagram observasi siklus III

Pada tes siklus III, peneliti juga melakukan observasi mengenai pemahaman konsep belajar peserta didik saat kegiatan belajar berlangsung. Adapun hasil yang didapatkan peneliti adalah menyatakan ulang sebuah konsep rata-rata 3,3. Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu rata-rata 3,2, memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep rata-rata 2,9, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu rata-rata 2,9 dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah rata-rata 3,1. Untuk rata-rata secara keseluruhan 3,1 maka hasil observasi bernilai baik.

Adapun persentasenya peserta didik mendapat kriteria sangat baik 22,2%, siswa yang memperoleh kriteria baik 63,9% dan siswa yang mendapat kategori cukup 13,9%. Pada siklus III rata-rata siswa sudah mendapat kategori baik maka penelitian sudah mencapai tujuan.

4.4 Refleksi Siklus III

Berdasarkan data dari siklus III, setelah menggunakan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada saat kegiatan belajar berlangsung dapat menunjukkan tingkat perkembangan ketuntasan belajar siswa semakin baik.

Adapun hasil yang diperoleh pada refleksi siklus II ini adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat ketuntasan belajar pada siklus III sangat meningkat. Hasil ketuntasan belajar peserta didik ini diketahui dari siklus I yang mencapai tingkat ketuntasan belajar sebesar 30,6% pada siklus II tingkat ketuntasan belajar siswa sebesar 55,6% dan pada siklus III tingkat ketuntasan belajar siswa sebesar 86,1%. Dengan demikian ketuntasan belajar klasikalnya sudah

tercapai dengan penerapan pembelajaran model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI)

- b. Pada siklus III pengamatan observasi pemahaman konsep matematika telah mencapai rata-rata kategori baik, sehingga pemahaman konsep matematika peserta didik sudah tergolong baik.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian sebelum diberikan tindakan, nilai tes awal dari 36 siswa hanya 2 siswa 5,6% mendapat ketuntasan di atas KKM sedangkan 34 siswa 94,4% belum mencapai KKM. Setelah tindakan siklus I dengan menerapkan model pembelajaran SAVI diketahui 11 siswa mencapai KKM 30,6% sedangkan 25 siswa belum mencapai KKM 69,4%. Rata-rata nilai yang didapat peserta didik kelas VIII-3 pada siklus I adalah 53,2. Karena tingkat ketuntasan secara klasikal belum mencapai 80% maka penelitian ini diteruskan ke siklus II dengan menggunakan Strategi pembelajaran SAVI. Dari 36 siswa terdapat 20 siswa 55,6% yang sudah mencapai KKM, sedangkan 16 siswa 44,4% belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik kelas VIII-3 pada siklus II adalah 69,4.

Karena tingkat ketuntasan secara klasikal belum terpenuhi maka penelitian dilanjutkan ke siklus III dengan menerapkan strategi pembelajaran SAVI. Pada siklus III diperoleh hasil dari 36 siswa terdapat 31 siswa 86,1% sudah mencapai ketuntasan dan 5 siswa 13,9% tidak tuntas. Karena tingkat ketuntasan secara klasikal sudah diperoleh sebesar 80% maka penelitian ini tidak diteruskan ke

siklus berikutnya atau penelitian ini berhenti sampai siklus III, karena sudah mencapai tujuan.

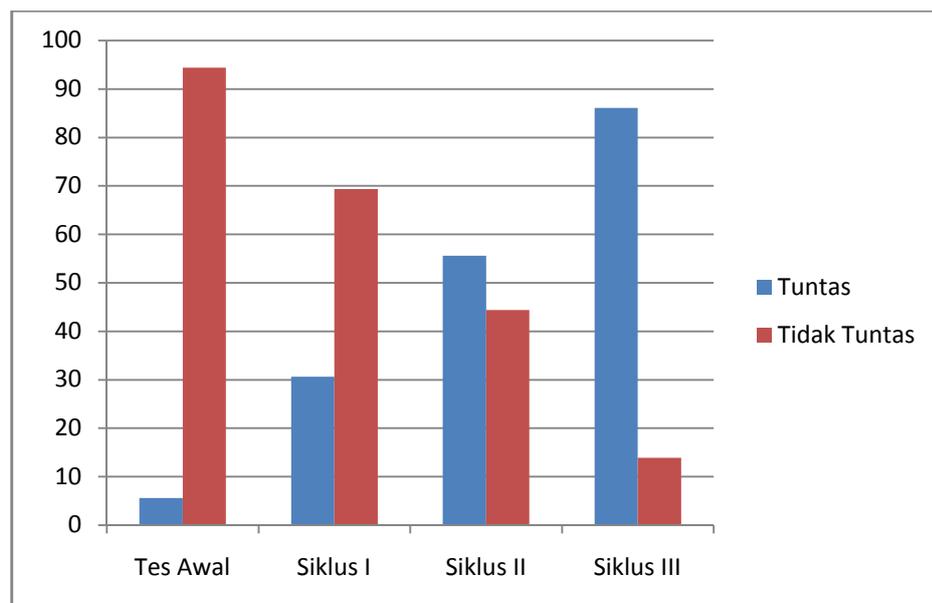
Hal ini dapat diketahui dari tabel dan gambar di bawah ini:

Tabel 4.9

Tabel ketuntasan pada Tes Awal, Siklus I, Siklus II dan Siklus III

Pencapaian	Tes Awal	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Tuntas	5,6%	30,6%	55,6%	86,1%
Tidak Tuntas	94,4%	69,4%	44,4%	13,9%

Tingkat ketuntasan belajar siswa pada tes awal, siklus I, siklus II dan siklus III digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut :

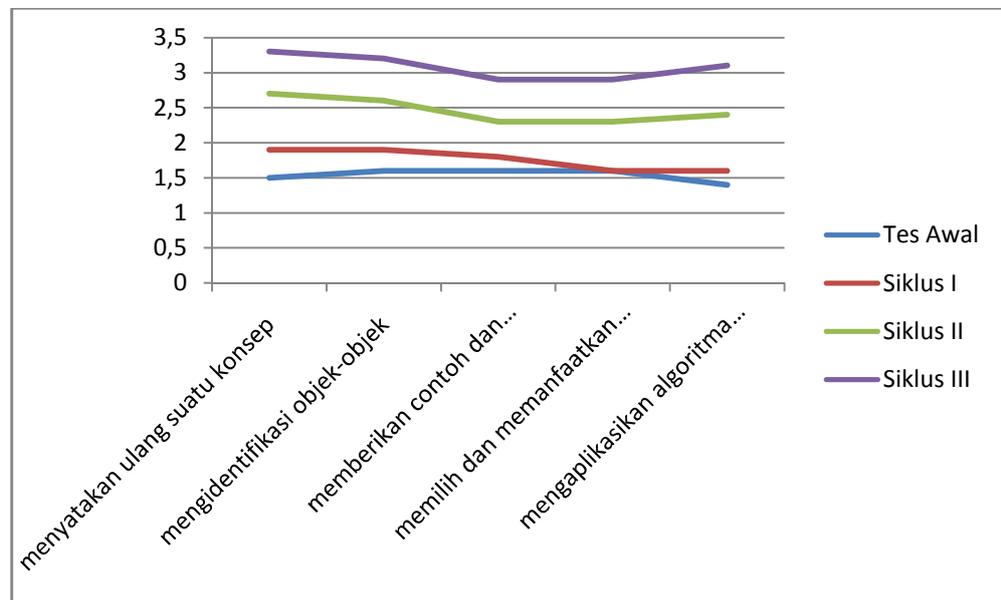


Gambar 4.9 Diagram Hasil pemahaman konsep tes awal, siklus I, siklus II dan siklus III

Beberapa hal yang ditemukan terkait dengan aktivitas hasil belajar selama dilaksanakan penelitian adalah sebagai berikut:

No	Aspek yang di amati	Tes Awal		Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Rata- Rata	Kriteria	Rata- Rata	Kriteria	Rata -rata	Kriteria	Rata -rata	Kriteria
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	1,5	Kurang	1,9	Cukup	2,7	Baik	3,3	Baik
2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu	1,6	Cukup	1,9	Cukup	2,6	Baik	3,2	Baik
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	1,6	Cukup	1,8	Cukup	2,3	Cukup	2,9	Baik
4	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1,6	Cukup	1,6	Cukup	2,3	Cukup	2,9	Baik
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	1,4	Kurang	1,6	Cukup	2,4	Cukup	3,1	Baik
Rata-Rata		1,6	Cukup	1,8	Cukup	2,5	Cukup	3,1	Baik

Tabel 4.10 Hasil Observasi pemahaman konsep belajar tes awal, siklus I, siklus II dan siklus III



Gambar 4.10 Diagram observasi tes awal, siklus I, siklus II, dan siklus III

Dari tabel di atas dapat kita lihat bahwa aktivitas belajar siswa dari siklus pertama dan kedua mengalami peningkatan dan pada siklus awal terdapat rata-rata awal 1,8 dengan kategori cukup dan terjadi peningkatan kategori pada siklus II yaitu dengan rata-rata 2,5 pada kategori Cukup. Dan pada siklus III mengalami

peningkatan dengan rata-rata 3,1 dengan kategori baik.

Berdasarkan hasil penelitian ini ternyata pembelajaran menggunakan model somatic, auditory, visualization, and intellectually (SAVI) dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika di kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020, khususnya pada pokok pembahasan

pola bilangan. Hal ini ditunjukkan berdasarkan uraian di atas bahwa hasil tes pemahaman konsep dan observasi siswa meningkat dari siklus I ke siklus III.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada BAB IV dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada materi “Pola Bilangan” di kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata kelas pada tes awal 43,5 dengan persentase ketuntasan klasikalnya 5,6%. Setelah diterapkan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada materi “pola bilangan”, nilai rata-rata kelas dan persentase kelas meningkat menjadi 53,2 dan klasikalnya 30,6% di akhir siklus I. Kemudian siklus II nilai rata-rata kelas menjadi 69,4 dengan persentasenya 55,6%. Dan di akhir siklus III nilai rata-rata kelas menjadi 79,2 dengan persentase klasikalnya 86,1%.
2. Penerapan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) ternyata dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa kelas VIII-3 SMP Muhammadiyah 47 Sunggal T.P 2019/2020.

3. Pemahaman konsep matematika peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *somatic, auditory, visualization and intellectually* (SAVI) pada materi pola bilangan mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi indikator pemahaman konsep matematika siswa

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep pada tahap awal yaitu 1,5 meningkat pada siklus I sebesar 1,9, siklus II sebesar 2,7 dan pada siklus sebesar III 3,3 dengan kategori baik.
- 2) Mengklarifikasi objek-objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya pada tahap awal sebesar 1,6 meningkat pada siklus I sebesar 1,9, siklus II sebesar 2,6 dan pada siklus III sebesar 3,2 dengan kategori baik.
- 3) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep pada tahap awal sebesar 1,6 meningkat pada siklus I sebesar 1,8, siklus II sebesar 2,3 dan pada siklus III sebesar 2,9 dengan kategori baik.
- 4) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu pada tahap awal yaitu 1,6 meningkat pada siklus I yaitu 1,6, siklus II yaitu 2,3 dan pada siklus III yaitu 2,9 dengan kategori baik.
- 5) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah pada tahap awal yaitu 1,4 meningkat pada siklus I yaitu 1,6, siklus II yaitu 2,4 dan pada siklus III yaitu 3,1 dengan kategori baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini memberikan beberapa saran, yaitu sebagai berikut :

1. Guru bisa mempertimbangkan saat belajar menggunakan model pembelajaran SAVI pada materi pola bilangan.
2. Bagi sekolah disarankan agar memberikan peluang kepada guru untuk melakukan perubahan kegiatan belajar dalam meningkatkan pemahaman konsep belajar matematika siswa.

3. Mengingat keterbatasan penelitian ini, penulis menyarankan pada peneliti lain agar mempersiapkan diri dalam menjalankan penelitiannya supaya menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : PT. Bumi Aksara
- Djamarah, dkk. 2010 . *Pengertian Belajar (Online)*
<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-belajar/>
(Diakses pada 19 April, 23.59 WIB)
- Doly, Marah. 2015. *Penerapan strategi instant assessment untuk meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa SMP Al Hidayah Medan T.P 2013/2014*. JurnalEduTech. Vol. 1 No 1.
- Fahrudin, Achmad Gilang, dkk. 2018. *Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas*. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.1 No.1.
- Handayani, Dri ,dkk. 2015. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Solving Pada Siswa Kelas VIIIDSMP N I Kasihan*. Jurnal Deruvat. Vol 2 No. 1 Hal 68 – 75
- Handayani, Putri Dwi. 2017. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Menggunakan Pendekatan Open-Ended Pada Siswa Ali Imron Medan T.P 2016/2017*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Isrok'atun, dkk. 2018. *Model-model Pembelajaran Matematika*. Jakarta : PT. BumiAksra
- Mariya, Dian. 2013. *Keefektifan Pembelajaran Savi Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah*. Jurnal of mathematics education 2.
- Muchyidin, Arif, dkk. 2013. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Savi (Somatic, Auditory, Visual, And Intellectual) Terhadap Kemampuan Berpikir Geometri Siswa*. Jurnal Pendidikan Matematika.
- Paizaluddin, dkk. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Alfabeta
- Rahayu, Sri. 2018. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Pada Siswa SMP Negeri 6 Medan T.P 2017/2018*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Tusakdiyah, Meilinda. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 8 Medan T.P 2016/2017*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Zainudin, Toni, dkk. 2017. *Pengaruh Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII MTs. Putra Narmada Tahun Pelajaran 2016/2017*. Jurnal media pendidikan matematika. Vol. 5 No.1.

Lampiran I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELEJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 47 Sunggal

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII/I

Materi Pokok : Pola Bilangan

Alokasi Waktu : 3 x 5 JP (@ 40 Menit)

A. Kompetensi inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1	3.1 Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek	3.1.1 Memberikan contoh pola keteraturan di alam 3.1.2 Mengidentifikasi pola bilangan 3.1.3 Menentukan suku selanjutnya dari suatu bilangan 3.1.4 Menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan 3.1.5 Menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek
2	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan	4.1.1 Menggunakan pola bilangan dalam menyelesaikan masalah

pola pada barisan
bilangan dan barisan
konfigurasi objek

sehari-hari

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat :

1. Memberikan contoh pola keteraturan di alam
2. Mengidentifikasi pola bilangan
3. Menentukan suku selanjutnya dari suatu bilangan
4. Menentukan persamaan dari suatu barisan bilangan
5. Menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek
6. Menggunakan pola bilangan dalam menyelesaikan masalah sehari-hari

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler



Pola bilangan ganjil

1,3,5,7,...,n ,maka rumus pola bilangan ganjil ke n adalah : $U_n = 2n - 1$

Pola bilangan genap

2,4,6,8,...,n ,maka rumus pola bilangan genap ke n adalah : $U_n = 2n$

Pola bilangan persegi

1,4,9,16,25,...,n ,maka rumus pola bilangan persegi ke n adalah : $U_n = n^2$

Pola bilangan persegi panjang

2,6,12,20,30,...,n ,maka rumus pola bilangan persegi panjang ke n adalah :

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

Pola bilangan segitiga

1,3,6,10,...,n ,rumus pola bilangan segitiga ke n adalah : $U_n = \frac{1}{2} n(n+1)$

2. Materi Pembelajaran Pengayaan

Tentukan dua suku berikutnya dari pola barisan berikut

5,11,23,47,...

3. Materi Pembelajaran Remedial

Perhatikan pola bilangan berikut

0,1,1,2,3,5,8,13,21,..

Bisakah kalian menentukan 3 bilangan berikutnya ?

E. Metode Pembelajaran

Model : Model pembelajaran SAVI

Metode : Metode Tanya jawab, diskusi

F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

Media : White board
Slide Power point
Infokus

Alat dan Bahan : Buku, penggaris

Sumber Pembelajaran :

Buku Pegangan Guru : Buku Matematika kelas 8 Kurikulum 2013 edisi
revisi 2017

Buku siswa : Buku Matematika kelas 8 kurikulum 2013 edisi
revisi 2017

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan pertama (3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu								
Pendahuluan	<p>Tahap Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Guru menyuruh siswa untuk melakukan literasi 4. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi yang akan dipelajari. Apakah kalian pernah mendengar pola bilangan? Apa itu ya pola bilangan? 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru menyampaikan kegunaan mempelajari pola bilangan bagi kehidupan sehari-hari. Apakah kalian tau manfaatnya di kehidupan sehari-hari. Menjelaskan bahwa pola bilangan ada di sekitar kita. 6. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 7. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok secara heterogen 	15 Menit								
Kegiatan Inti	<p>Tahap Penyampaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta mengamati tayangan slide power point tentang pola yang ada di alam seperti: <table border="1" data-bbox="667 1422 1163 1910"> <tbody> <tr> <td data-bbox="671 1422 802 1585"></td> <td data-bbox="802 1422 917 1585"></td> <td data-bbox="917 1422 1032 1585"></td> <td data-bbox="1032 1422 1163 1585"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="671 1585 802 1910">Putik Bunga Matahari</td> <td data-bbox="802 1585 917 1910">Daun Pakis</td> <td data-bbox="917 1585 1032 1910">Kaktus</td> <td data-bbox="1032 1585 1163 1910">Rumah Lebah</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Guru bertanya</p> <p>“Dapatkah kalian menemukan adanya pola di alam selain yang telah ditayangkan?”</p>					Putik Bunga Matahari	Daun Pakis	Kaktus	Rumah Lebah	90 Menit
										
Putik Bunga Matahari	Daun Pakis	Kaktus	Rumah Lebah							

2. Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait pola barisan, misalnya “Pernahkah kalian menjumpai pemandu sorak melakukan atraksi dalam suatu pertandingan olahraga seperti gambar berikut?”



3. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah tentang hasil pengamatannya, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.
Misalnya, Bagaimana caranya menentukan banyaknya pemandu sorak, bila susunan yang diinginkan menjadi lima tingkatan?
4. Peserta didik menyajikan secara tertulis berdasarkan hasil pengamatan

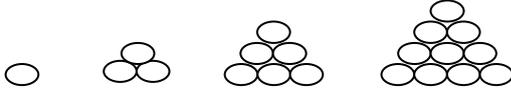
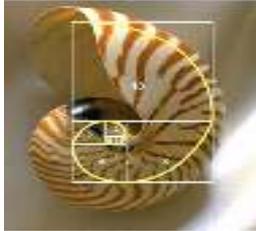
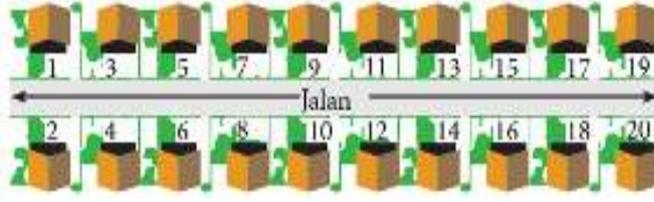
Tahap Pelatihan

1. Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan masalah 2, dengan mencoba menyusun gelas bekas (penganti pemandu sorak) menjadi susunan pemandu sorak.
2. Guru membagikan LK Peserta didik secara berkelompok mengamati gambar pola yang ada dalam kegiatan 1
3. Peserta didik secara berkelompok merumuskan pertanyaan terkait dengan pola/bilangan berikutnya. Misalnya ”Bagaimana bentuk selanjutnya?” atau “Berapa bilangan selanjutnya?” Bagaimana polanya?”
4. Peserta didik secara berkelompok mencatat hasil yang diperolehnya , untuk menyelesaikan masalah, peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur di buku siswa, tentang pola.
5. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi

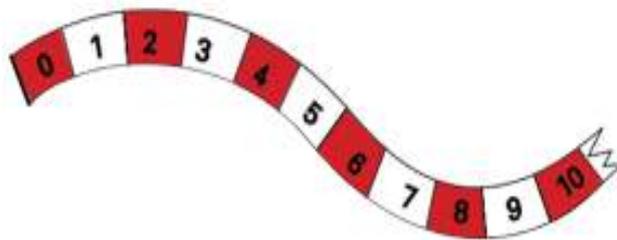
	<p>dengandisiplin,santun,percaya diri,peduli dan bertanggung jawab.</p> <p>6. Dalam mengerjakan LK. Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya</p> <p>7. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkannya.</p> <p>8. Salah satu atau dua kelompok kerja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dengan kritis dan santun.</p> <p>9. Guru membagikan Lembar kerja siswa untuk mengetahui kemampuan siswa secara individual</p>	
Penutup	<p>Tahap penampilan hasil</p> <p>1. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.</p> <p>2. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan</p> <p>3. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenaicontoh pola keteraturan di alam</p> <p>4. Guru memberikan PR</p> <p>5. Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang menentukan pola bilangan</p> <p>6. Guru mengucapkan salam kepada siswa,setelah berakhirnya pelajaran.</p>	15 menit

Pertemuan kedua (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Tahap Persiapan</p> <p>1. Guru mengucapkan salam.</p> <p>2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>3. Guru menyuruh siswa untuk melakukan literasi</p> <p>4. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi yang akan dipelajari. Dan mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya.</p>	15 Menit

	<p>Melalui tanya jawab, peserta didik diingatkan kembali aturan pada bilangan segitiga seperti berikut:</p>  <p>Peserta didik diminta mengamati tayangan foto yang memuat pola bangun persegi yang ada di alam sekitar. Contoh: pola pada rumah keong</p>  <p>Guru bertanya: dapatkah kalian menemukan adanya pola persegi di alam selain yang telah ditayangkan?</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Guru mengulang menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru menyampaikan kegunaan mempelajari pola bilangan bagi kehidupan sehari-hari. Apakah kalian tau manfaatnya di kehidupan sehari-hari. Menjelaskan bahwa pola bilangan ada di sekitar kita. 6. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 7. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok secara heterogen 	
Inti	<p>Tahap penyampaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diberi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang terkait pola barisan. Misalnya: gambar apakah ini?  <p>Gambar diatas adalah gambar nomor perumahan. Dapatkah kalian amati nomor perumahannya? Apakah</p>	50menit

angkanya semakin bertambah atau berkurang? Pola bilangan apa yang terdapat pada perumahan tersebut?



Dapatkah kalian tentukan pola bilangan apa yang ada ?

2. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan pola/bilangan berikutnya. Misalnya “Berapa saja bilangannya?” Bagaimana polanya?”
3. Peserta didik mencatat hasil yang diperolehnya , untuk menyelesaikan masalah,
4. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur di buku siswa, tentang pola.

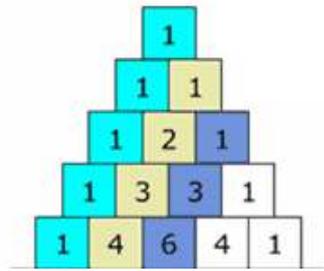
Tahap pelatihan

1. Guru menjelaskan menggunakan alat peraga sederhana untuk menjelaskan pola bilangan. Dan meminta beberapa siswa untuk mencoba alat peraga, sedangkan siswa yang lain memperhatikan.
2. Guru membagikan LK Peserta didik mengamati masalah di kegiatan 2
3. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi dengandisiplin,santun,percaya diri,peduli dan bertanggung jawab.
4. Dalam mengerjakan LK. Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya
5. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkannya.
6. Salah satu atau dua kelompok kerja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dengan kritis dan santun.
7. Guru membagikan Lembar kerja siswa untuk

	mengetahui kemampuan siswa secara individual	
Penutup	<p>Tahap penampilan hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok. 2. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan 3. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai pola bilangan 4. Guru memberikan PR 5. Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang menentukan suku barisan 6. Guru mengucapkan salam kepada siswa, setelah berakhirnya pelajaran. 	15 menit

Pertemuan ketiga (3 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Tahap Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Guru menyuruh siswa untuk melakukan literasi 4. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya mengenai pola bilangan. Masih ingatkah kalian menentukan pola bilangan? Pola bilangan berkaitan dengan menentukan suku barisan bilangan. Guru menyampaikan bahwa mempelajari materi pola bilangan tidak lah sulit 8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 9. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 10. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok secara heterogen 	15 Menit
Inti	<p>Tahap penyampaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan masalah bagaimana cara menentukan suku ke-10 bila diberikan pola bilangan berikut 	90 menit



Dapatkah strategi yang digunakan pada penentuan pola bilangan segitiga digunakan untuk menentukan bilangan pada pola bilangan tersebut?

2. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan pola/bilangan berikutnya. Misalnya "Bagaimana bentuk selanjutnya?" bagaimana pola barisan selanjutnya?.
3. Peserta didik mencatat hasil yang diperolehnya , untuk menyelesaikan masalah,
4. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur di buku siswa, tentang barisan pola segitiga pascal.

Tahap Pelatihan

1. Guru membagikan LK Peserta didik mengamati masalah di kegiatan 3
2. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi dengandisiplin,santun,percaya diri,peduli dan bertanggung jawab.
3. Dalam mengerjakan LK. Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya
4. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkannya.
5. Salah satu atau dua kelompok keja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dengan kritis dan santun.
8. Guru membagikan Lembar kerja siswa untuk mengetahui kemampuan siswa secara individual

Penutup

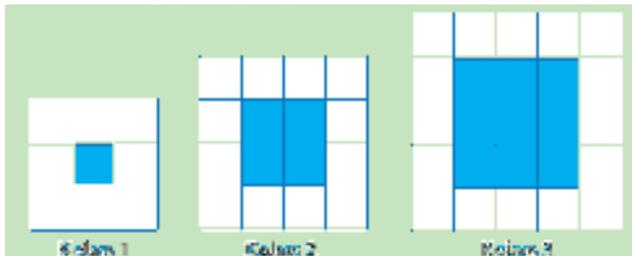
Tahap penampilan hasil

1. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok.

15 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan 3. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai menentukan pola bilangan 4. Guru memberikan PR 5. Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang menentukan persamaan dari suatu barisan 6. Guru mengucapkan salam kepada siswa, setelah berakhirnya pelajaran 	
--	--	--

Pertemuan keempat (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Tahap Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Guru menyuruh siswa untuk melakukan literasi 4. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru menyampaikan kegunaan mempelajari pola bilangan bagi kehidupan sehari-hari. 6. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 7. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok secara heterogen 	10 Menit
Inti	<p>Tahap Penyampaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta mengamati tayangan slide power point tentang pola yang ada di alam seperti: 	55 menit

Guru bertanya “berapa banyak ubin warna putih, ketika warna biru sebanyak 1.000 ubin?”

2. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah tentang hasil pengamatannya, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

Misalnya, Bagaimana caranya menentukan banyaknya ubin berwarna putih?

3. Jika peserta didik tidak mengerti guru membantu menjelaskan dengan tabel berikut :

Kolam	Ubin biru	Ubin putih
1	$1 \times 1 - 1$	8
2	$2 \times 2 - 1$	$12 - 8 + (1 \times 4)$
3	$3 \times 3 - 0$	$16 - 8 + (2 \times 4)$

Dari tabel tersebut, kita dapat melihat pola bahwa jumlah ubin warna biru adalah kuadrat dari urutan kolom. Sedangkan jumlah ubin warna putih selalu bertambah 4. Dengan melihat pola yang terbentuk, kita dapat melanjutkan tabel menjadi tabel berikut.

4. Peserta didik menyajikan secara tertulis berdasarkan hasil pengamatan

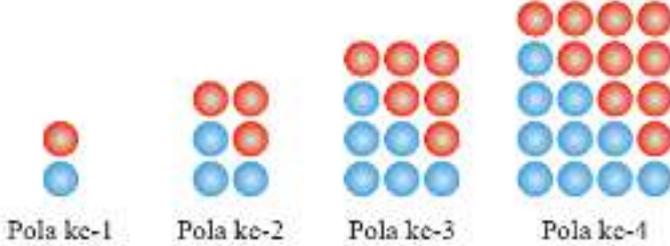
Tahap pelatihan

1. Guru membagikan LK Peserta didik mengamati masalah di kegiatan 4
2. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi dengan disiplin, santun, percaya diri, peduli dan bertanggung jawab.
3. Dalam mengerjakan LK, Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya
9. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkannya.
10. Salah satu atau dua kelompok kerja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dengan kritis dan santun.
11. Guru membagikan Lembar kerja siswa untuk mengetahui kemampuan siswa secara individual

Penutup	<p>Tahap penampilan hasil</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok. 2. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan 3. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang sudah dipelajari 4. Guru memberikan PR 5. Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang Menentukan persamaan dari suatu konfigurasi objek 6. Guru mengucapkan salam kepada siswa, setelah berakhirnya pelajaran 	15 menit
---------	---	----------

Pertemuan Kelima (3 x 40 menit)

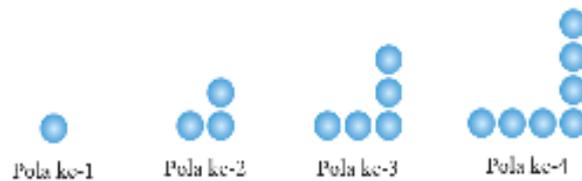
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Tahap Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Guru menyuruh siswa untuk melakukan literasi 4. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya. Guru menyampaikan bahwa mempelajari materi pola bilangan tidak lah sulit Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 5. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 6. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok secara heterogen 	15 Menit
Inti	<p>Tahap penyampaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengajukan masalah bagaimana cara menentukan suku ke-10 bila diberikan pola bilangan berikut 	90 menit

	 <p> Pola ke-1 Pola ke-2 Pola ke-3 Pola ke-4 </p> <p> Bagaimana menentukan banyak bola berwarna biru pada pola ke-n (U_n)? bagaimana menentukan banyak bola berwarna biru pada susunan ke-10 (U_{10})? </p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan pola/bilangan berikutnya. Misalnya "Bagaimana bentuk selanjutnya?" bagaimana pola barisan selanjutnya?. 6. Peserta didik mencatat hasil yang diperolehnya , untuk menyelesaikan masalah, 7. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan hipotesis. Data dapat diperoleh melalui membaca literatur di buku siswa 	
	<p>Tahap Pelatihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan LK Peserta didik mengamati masalah di kegiatan 5 2. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi dengandisiplin,santun, percaya diri,peduli dan bertanggung jawab. 3. Dalam mengerjakan LK. Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya 4. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkannya. 5. Salah satu atau dua kelompok keja diskusi, diminta untukmempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggpi dengan kritis dan santun. 6. Guru membagikan Lembar kerja siswa untuk mengetahui kemampuan siswa secara individual 	

Penutup	Tahap penampilan hasil <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok. 2. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan 3. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai menentukan pola bilangan 4. Guru memberikan PR 5. Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang menentukan persamaan dari suatu barisan 6. Guru mengucapkan salam kepada siswa, setelah berakhirnya pelajaran 	15 menit
---------	--	----------

Pertemuan Keenam (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Tahap Persiapan <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Guru menyuruh siswa untuk melakukan literasi 4. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi sebelumnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 6. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 7. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok secara heterogen 	10 Menit
Inti	Tahap Penyampaian <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta mengamati tayangan slide power point tentang pola yang ada di alam seperti: 	55 menit



Gambar 1.12 Pola susunan bola

Dengan memerhatikan pola susunan bola di atas, tentukan:

- a. banyak bola pada pola ke- n (U_n).
- b. jumlah bola hingga pola ke- n (S_n).

Guru bertanya “Berapa banyak bola pada pola ke- n ?”,
 “Berapa banyak jumlah bola hingga pola ke- n ?”

2. Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah tentang hasil pengamatannya, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.
3. Jika peserta didik tidak mengerti guru membantu menjelaskan dengan tabel berikut :

Pola ke-1: $1 = 2 \times 1 - 1$
Pola ke-2: $3 = 2 \times 2 - 1$
Pola ke-3: $5 = 2 \times 3 - 1$
Pola ke-4: $7 = 2 \times 4 - 1$
4. Peserta didik menyajikan secara tertulis berdasarkan hasil pengamatan

Tahap pelatihan

1. Guru membagikan LK Peserta didik mengamati masalah di kegiatan 5
2. Dalam kelompok kerja Peserta didik diberi kesempatan untuk mengomunikasikan bagaimana cara menentukan pola diatas. Peserta didik berdiskusi dengandisiplin,santun, percaya diri,peduli dan bertanggung jawab.
3. Dalam mengerjakan LK, Peserta didik dibimbing dan mengarahkan kelompok kerja peserta didik berdasarkan informasi yang telah diperolehnya
4. Peserta didik melakukan secara cermat menganalisis dan menyimpulkan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan.
5. Salah satu atau dua kelompok kerja diskusi, diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Sementara kelompok lain menanggapi dengan

	kritis dan santun. 6. Guru membagikan Lembar kerja siswa untuk mengetahui kemampuan siswa secara individual	
Penutup	Tahap penampilan hasil 1. Setiap kelompok diberikan perolehan penghargaan berkaitan dengan aktivitas kelompok. 2. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan 3. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai materi yang sudah dipelajari 4. Guru memberikan PR 5. Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya akan dibahas tentang koordinat kartesius 6. Guru mengucapkan salam kepada siswa, setelah berakhirnya pelajaran	15 menit

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian

a. Kompetensi Sikap

Lembar Observasi Kegiatan Siswa

II. Tujuan

Untuk mengetahui kegiatan siswa pada saat kegiatan pembelajaran.

III. Petunjuk

1. Isilah pernyataan-pernyataan dibawah ini dengan jujur sesuai aspek yang dimiliki oleh siswa yang diamati.
2. Berilah skor untuk setiap pernyataan yang sesuai dengan kenyataan siswa yang diamati pada kolom yang tersedia.
3. Jawaban yang anda berikan harus benar sesuai pengamatan dan kenyataan.

IV. Lembar Pengamatan Observasi

No	Nama siswa	Aspek					Skor yang diperoleh	Kriteria
		1	2	3	4	5		

Aspek yang diamati :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep;
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya);
3. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep;
4. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Keterangan :

0 = sangat kurang

1= kurang

2= cukup

3= baik

4= sangat baik

b. Kompetensi Pengetahuan

Teknik : Tes Tertulis

Bentuk : uraian

Rubrik penilaian tingkat pemahaman konsep

NO	Indikator	Keterangan	Skor
1	Menyatakan ulang setiap konsep	Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
		Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
		Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0
2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
		Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
		Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0

		Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
		Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
3	Siswa mampu Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0
		Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
		Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
4	Siswa mampu Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Jawaban memberikan sebagian informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan	2
		Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1
		Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0
		Jawaban benar dan mengandung unsure ilmiah	4
		Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
5	Mengaplikasikan konsep atau	Jawaban memberikan sebagian informasi yang	2

algoritma pada pemecahan masalah

benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskan

Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari 1

Jawaban salah, tidak relevan hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong 0

Kisi-kisi Soal dan Rubrik Penilaian.

No	Indikator	Jumlah Butir Soal	Nomor Butir soal
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	3	1,1a,1b
2	Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3	2,2a,2b
3	Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	3	3,3a,3b
4	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	3	4,4a,4b
5	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	3	5,5a,5b
Jawaban Benar Skor :4			
Jawaban Salah Skor : 0			

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skoryangdiperoleh}}{\text{SkorMaksimum}} \times 100$$

2. Pembelajaran Remedial

Bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar sesuai hasil analisis penilaian, maka tulis kembali kegiatan pembelajaran remedial antara lain dalam bentuk :

- a. Pembelajaran ulang
- b. Bimbingan perorangan
- c. Belajar kelompok
- d. Pemanfaatan tutor sebaya

3. Pembelajaran pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran pengayaan untuk perluasan dan/atau pendalaman materi (kompetensi) antara lain dalam bentuk tugas mengerjakan soal-soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi, meringkas buku-buku referensi dan mewawancarai narasumber.

Instrument 1

1. Tentukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 90.
2. Tentukan tiga bilangan ganjil berurutan yang jumlahnya sama dengan 45
3. Tentukan dua suku berikutnya pada pola barisan berikut.
1, 3, 5, 7, ...

Instrument 2

1. Tentukan 3 bilangan selanjutnya dari pola barisan berikut ini.
 - a. 2, 6, 18, ...
 - b. 5, 10, 8, 13, 11, 16, 14, ...
 - c. 80, 40, 20, 10, ...
 - d. 2, 4, 10, 11, 18, 18, 26, 25, ...

Instrument 3

1. Isilah titik-titik berikut agar membentuk suatu pola barisan bilangan.
 - a. 4, 10, ..., ..., 28, 34, 40
 - b. 100, 92, ..., 76, ..., 56, 48
 - c. 2, 3, ..., ..., 13, 21

Instrument 4

1. Tentukan suku ke-5 dari pola bilangan berikut ini.
3, 6, 9, 12, ...
2. Berapa banyak ubin warna putih, ketika ubin warna biru sebanyak 400 ubin.
3. Berapa banyak warna ubin putih, ketika ubin warna biru sebanyak 625 ubin.

Instrument 5

1. Lengkapilah bagian yang kosong agar membentuk susunan bilangan dengan pola tertentu:
 - a. 2, 4, 6, ..., 10, 12, 14
 - b. 6, 4, 2, ..., -2, -4, -6
 - c. 2, 5, 8, 11, ..., 17, 20
 - d. 6, 3, 0, ..., -6, -9, -12

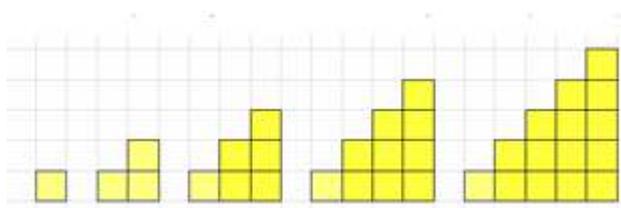
Instrument 6

1. Tentukan 2 suku berikutnya dan barisan bilangan berikut, berdasarkan pola bilangan sebelumnya.
 - a. 2, 3, 4, 6, 6, 12, 8, ...

- b. 3, 7, 11, 18, ...
- c. 1, 2, 5, 14, ...

Tes Awal

1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan menurut bahasa kamu sendiri!
2. Perhatikan pola berikut ini.



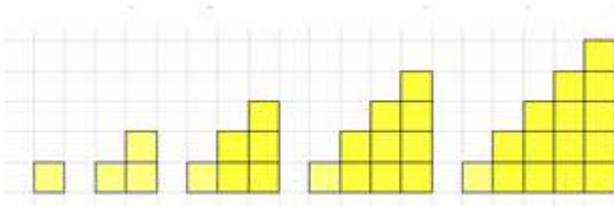
- a. Jenis pola apakah yang digunakan pada gambar di atas?
 - b. Tentukanlah suku ke-6 dari pola bilangan di atas?
3. Tentukanlah mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dai pola bilangan di bawah ini !

1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan menurut bahasa kamu sendiri!
- Pola bilangan adalah suatu barisan yang memiliki beda yang tetap antara bilangan sebelumnya dan bilangan berikutnya.

4

- a. 5, 4, 9, 8, 11, 12, 17, 16, 21
 - b. 10, 30, 50, 70, 90, 110, 130
 - c. 4, -7, 10, -13, 15, -19, 21
 - d. 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64
4. Tentukanlah suku ke- 11 dengan menggunakan pola persegi panjang !
5. Dalam gedung pertunjukan disusun kursi demi kursi dengan baris paling depan terdiri dari 33 buah, baris kedua berisi 36 buah dan seterusnya selalu bertambah. Tentukan banyaknya kursi pada baris ke-8 !

2. Perhatikan pola berikut ini.



- Jenis pola apakah yang digunakan pada gambar di atas
- Tentukanlah suku ke-6 dari pola bilangan di atas?

a. Pola bilangan segitiga 4

b. Rumus pola bilangan segitiga $U_n = \frac{1}{2}n(n-1)$

Maka,

$$U_6 = \frac{1}{2} \cdot 6(6-1)$$

$$= 3(5)$$

$$= 15$$

3. Tentukanlah mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dai pola bilangan di bawah ini !

- 5, 4, 9, 8, 11, 12, 17, 16, 21
- 10, 30, 50, 70, 90, 110, 130
- 4, -7, 10, -13, 15, -19, 21
- 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64

a. Bukan 4

b. Iya

c. Bukan

d. Iya

c. Tentukanlah suku ke- 11 dengan menggunakan pola persegi panjang !

Rumus mencari suku ke-n pola persegi panjang adalah 4

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

$$U_{11} = 11(11+1)$$

$$= 11(12)$$

$$= 132$$

d. Dalam gedung pertunjukkan disusun kursi demi kursi dengan baris paling depan terdiri dari 33 buah, baris kedua berisi 36 buah dan seterusnya selalu bertambah. Tentukan banyaknya kursi pada baris ke-8 !

Diketahui 4

$$a = 33 \quad b = 3$$

$$U_2 = 36$$

Ditanya U_8 ?

Penyelesaian

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

$$U_8 = 33 + (8 - 1)3$$

$$= 33 + (7)3$$

$$= 33 + 21$$

$$= 54 \text{ buah}$$

Jadi banyaknya kursi pada baris

ke-8 adalah 54 buah.

Total Skor Maksimal

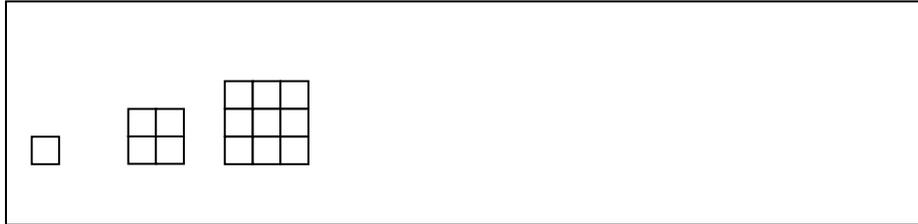
20

Lembar Kerja Siswa 1

Nama :

Kelas :

1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan segitiga menurut bahasa kamu sendiri!
2. Amati gambar berikut ini.



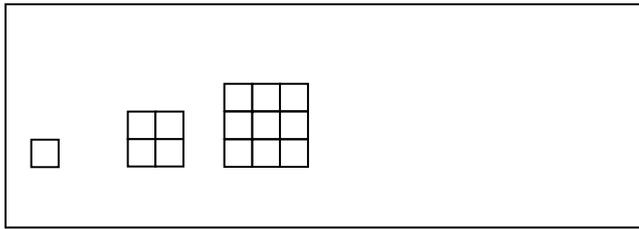
1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan segitiga menurut bahasa kamu sendiri! Pola bilangan segitiga adalah susuna bilangan yang membentuk segitiga dan memiliki beda yang sama 4

- a. Gambarkanlah pola berikutnya berdasarkan pola bilangan sebelumnya!
- b. Pola bilangan apakah yang ada pada gambar ?

3. Tentukan mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dari barisan bilangan berikut :
 - a. -5, 4, -3, -1, 1
 - b. 0, -3, -6, -9, -12
 - c. 0, 2, 2, 4, 6, 8
 - d. 4, 4, 8, 12, 20, 32
4. Diketahui suatu pola barisan bilangan ganjil adalah $U_n = 349$. Tentukan berapakah n agar memenuhi $U_n = 349$!
5. Dalam gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri 14 buah, baris kedua berisi 16 buah, baris ketiga 18 buah dan seterusnya selalu bertambah 2. Tentukan Banyaknya kursi pada baris ke-20!

2. Amati gambar berikut ini.

4



- a. Banyak bangun persegi pada gambar berikutnya berturut-turut adalah 16, 25, 36
- b. Pola bilangan persegi

- a. Gambarkanlah pola berikutnya berdasarkan pola bilangan sebelumnya!
- b. Pola bilangan apakah yang ada pada gambar ?

3. Tentukan mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dari barisan bilangan berikut :

- a. Tidak
- b. Ya
- c. Tidak
- d. Ya

4

6. -5, 4, -3, -1, 1

7. 0, -3, 12, -6, -9, -12

8. 0, 2, 2, 4, 6, 8

9. 4, 4, 8, 12, 20, 28, 32

4. Diketahui suatu pola barisan bilangan ganjil adalah $U_n = 349$. Tentukan berapakah n agar memenuhi $U_n = 349$!

Diketahui $U_n = 349$

Tentukan n ?

Suku ke- n pola bilangan ganjil

$$U_n = 2n - 1$$

$$349 = 2n - 1$$

$$2n = 349 + 1$$

$$2n = 350$$

$$n = 350/2$$

$$n = 175$$

Jadi 349 adalah suku ke 175 dari pola barisan bilangan ganjil

4

5. Dalam gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri 14 buah,

Diketahui

4

baris kedua berisi 16 buah, baris ketiga 18 buah dan seterusnya selalu bertambah 2.
Tentukan Banyaknya kursi pada baris ke-20!

$$a = 14 \quad b = 2$$
$$U_2 = 16$$
$$U_3 = 18$$

Ditanya U_{20} ?

Penyelesaian

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

$$U_{20} = 14 + (20-1)2$$
$$= 14 + (19)2$$
$$= 14 + 38$$
$$= 52 \text{ buah}$$

Jadi banyaknya kursi pada baris ke-20 adalah 52 buah.

Total Skor Maksimal

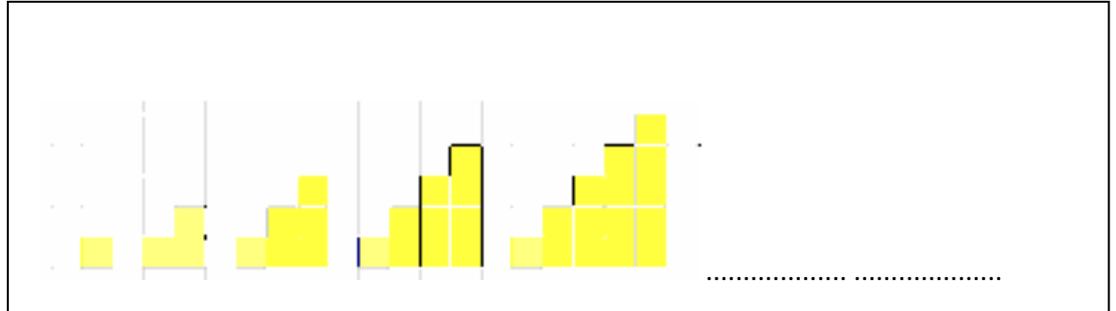
20

Lembar Kerja Siswa 2

Nama :

Kelas :

1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan fibbonacci menurut bahasa kamu sendiri !
2. Amati gambar berikut !

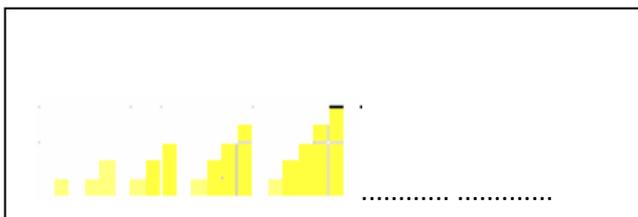


- a. Gambarlah bangun berikutnya pada titik-titik yang disediakan !
 - b. Coba kalian amati, pola bilangan apakah ini ?
3. Tentukanlah mana yang merupakan pola barisan bilangan dan mana yang bukan dari pola bilangan di bawah ini :
 - a. 5, 1, -3, -7, -11, -15, -19, -23
 - b. 11, 20, 29, 38, 47, 56, 65
 - c. -21, -19, -17, 18, 12, -11, 8
 - d. 123, 116, 115, 102, 103, 82, 81
 4. Diketahui suatu pola barisan bilangan genap $U_n = 70$. Tentukanlah n yang memenuhi sehingga $U_n = 70$!
 5. Dalam sebuah stadion sepak bola disusun kursi demi kursi dengan baris paling depan terdiri dari 60 buah, baris kedua berisi 66 buah dan seterusnya selalu bertambah. Tentukan banyaknya kursi pada baris ke-11 !

1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan fibbonacci menurut bahasa kamu sendiri !

Pola bilangan fibbonacci adalah pola barisan bilangan dimana angka pada barisan berikutnya diperoleh dari penjumlahan dua barisan bilangan sebelumnya

2. Amati gambar berikut !



a. Banyak bangun segitiga pada gambar berikutnya berturut-turut adalah sebanyak 21 dan 28

b. Pola bilangan segitiga

a. Gambarlah bangun berikutnya pada titik-titik yang disediakan

b. Coba kalian amati, pola bilangan apakah ini ?

3. Tentukanlah mana yang merupakan pola barisan bilangan dan mana yang bukan dari pola bilangan di bawah ini :

a. Iya

b. Iya

c. Tidak

d. Tidak

a. 5, 1, -3, -7, -11, -15, -19, -23

b. 11, 20, 29, 38, 47, 56, 65

c. -21, -19, -17, 18, 12, -11, 8

d. 123, 116, 115, 102, 103, 82, 81

c. Diketahui suatu pola barisan bilangan genap $U_n = 70$. Tentukanlah n yang memenuhi

Pola bilangan genap

sehingga $U_n = 70$!

$$U_n = 2n$$

$$\text{Diketahui } U_n = 70$$

$$U_n = 2n$$

$$70 = 2n$$

$$2n = 70$$

Maka,

$$n = 70/2$$

$$n = 35$$

- d. Dalam sebuah stadion sepak bola disusun kursi demi kursi dengan baris paling depan terdiri dari 60 buah, baris kedua berisi 66 buah dan seterusnya selalu bertambah. Tentukan banyaknya kursi pada baris ke-11 !

Diketahui

4

$$a = 60 \quad b = 6$$

$$U_2 = 66$$

Ditanya U_{20} ?

Penyelesaian

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

$$U_{11} = 60 + (11-1)6$$

$$= 60 + (10)6$$

$$= 60 + 60$$

$$= 120 \text{ buah}$$

Jadi banyaknya kursi pada baris ke-11 adalah 120 buah.

Total Skor Maksimal

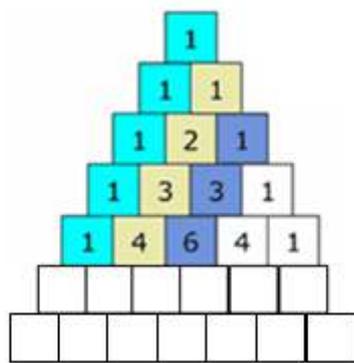
20

Lembar Kerja Siswa 3

Nama :

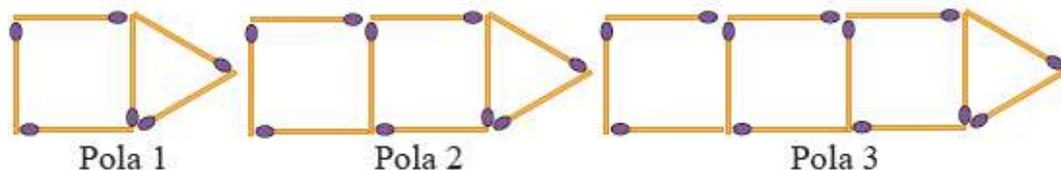
Kelas :

1. Tuliskan dan Jelaskan tiga jenis pola bilangan yang kamu ketahui !
2. Tentukan pola bilangan dari gambar berikut ini. Kemudian isilah kotak-kotak yang kosong



3. Tentukan mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dari pola bilangan di bawah ini :
 - a. 11, 12, 14, 23, 25
 - b. 50, 53, 46, 47, 22, 34
 - c. 2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, 42
 - d. 23, 20, 17, 14, 11, 8, 5

4. Batang korek api disusun dengan susunan seperti pada gambar berikut.



Jika pola tersebut terus berlanjut, tentukan banyak batang korek api pada susunan ke-10!

5. Sepotong tali yang panjangnya 1 meter terkena proses pemotongan menjadi dua, hasil potongan diproses dipotong kembali menjadi dua, begitu seterusnya. Banyaknya potongan tali setelah 8 kali proses pemotongan?

1. Tuliskan dan Jelaskan tiga jenis pola bilangan yang kamu ketahui !

Pola bilangan genap

Pola bilangan ganjil

Pola bilangan persegi

4

Pola bilangan persegi panjang

Pola bilangan segitiga

Pola bilangan fibbonacci

Pola bilangan segitiga pascal

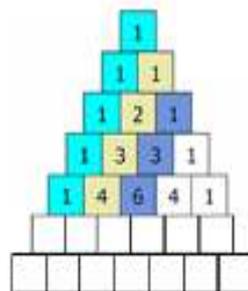
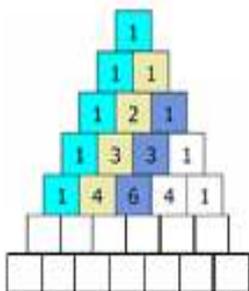
Pola bilangan pangkat 3

Pola bilangan barisan aritmatika

Pola bilangan barisan geometri,

dll

2. Tentukan pola bilangan dari gambar berikut ini. Kemudian isilah kotak-kotak yang kosong !



4

Barisan pertama adalah : 1 5 10 10 5 1

Barisan kedua adalah : 1 6 15 20 15 6 1

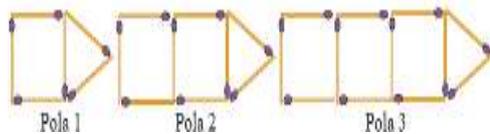
3. Tentukan mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dari pola bilangan di bawah ini :

- a. 11, 12, 14, 23, 25
- b. 50, 53, 46, 47, 22, 34
- c. 2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, 42
- d. 23, 20, 17, 14, 11, 8, 5

- a. Tidak
- b. Tidak
- c. Iya
- d. Iya

4

4. Batang korek api disusun dengan susunan seperti pada gambar berikut.



Jika pola tersebut terus berlanjut, tentukan banyak batang korek api pada susunan ke-10!

Diketahui

$$a = 6 \quad b = 3$$

$$U_2 = 9$$

$$U_3 = 12$$

Ditanya U_{10} ?

Penyelesaian

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

$$U_{10} = 6 + (10-1)3$$

$$= 6 + (9)3$$

$$= 6 + 27$$

$$= 33$$

5. Sepotong tali yang panjangnya 1 meter terkena proses pemotongan

Cara I:

1,2,4,8,16,32,64,128

4

menjadi dua, hasil potongan diproses Banyaknya potongan tali adalah 256
 dipotong kembali menjadi dua, begitu
 seterusnya. Banyaknya potongan tali Cara II:
 setelah 8 kali proses pemotongan? 1, 2, 4, 8, ...
 ↓ ↓ ↓ ↓
 $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, \dots, 2^7$
 Banyaknya potongan tali adalah $2^8=256$

Total skor maksimal 20

Medan, Mei 2019

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Mahasiswa yang bersangkutan

Safrina Sembiring, S.Pd, M.Si

Ivana Mayfaradila Br.k

Mengetahui,

Kepala sekolah SMP Muhammadiyah 47 Sunggal

Saprindo Simanjuntak, S.Pd.I

HASIL LENBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA TES KEMAMPUAN AWAL, SIKLUS I, II DAN III

TES KEMAMPUAN

AWAL

Kelas

VIII.3

Mata Pelajaran

Matematika

Materi

Polah Bilangan

NO	NAMA	L/P	Aspek Yang Diamati										Total		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Alhamad Agnes Surjawan	L	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	0
2	Aanisa Zarna	P	2	2			2	2			2	2		1	0
3	Ayana Altha Nurani	P	2	2			2	2			2	2		2	10
4	Aysha Baita	P	2	2			2	2			2	2		1	8
5	Candy Aulia Rizyana	P	2	2			2	2			2	2		2	10
6	Davi Hazrat	L	1				2	2			2	2		2	0
7	Dika A Rizal	L	1				1				2			2	1
8	Erlenda Endangyah B Fady	L	1	2			1	2		1	1			1	5
9	Fady	L	2	2			2	2		1	2			1	8
10	Franz Saja Pury	L	1				2	2			2			1	8
11	Hawal R oby	L	1				2				2			2	0
12	Hinda Saika	P	1				1				2			2	1
13	Iqon Muhammad E	L	1				1			1				1	5
14	Isyana W Nurayana	P	2	2			2	2			1			1	8
15	Nahri Nurulita Z	L	1				1				2			1	0
16	Nahria Muandalia	P	1				1				2			1	0
17	Nadia Chayansa	P	2	2			2	2			2			2	10

20	Stavros Anastasiou	P		1													1	11
21	Sauvali Ruzqimah	L			21												21	13
22	Suard Husna	P		2	2												2	14
23	Orissa Delli Rahmadan	P			2												2	15
24	Rodi Aditya M	L			2												2	16
25	Bubi Viana Aprilia Sari	L		2	2			5									2	17
26	Reza Andhiana Putra	L			2				2								2	18
27	Rakhy Fimurayoh	L		2													2	19
28	Rakhy Maulana	L			2												2	20
29	Safetia Aditih	P		2													2	21
30	Sarah Khairatul Azzam	P			2												2	22
31	Setiva Yuliantari	P			2												2	23
32	Septean Mulyadi	L			2												2	24
33	Sihandy Aya Prita Sriq	P		2	2					2							2	25
34	Tiana Amanda	P		2													2	26
35	Tiana Mahanani	P			2												2	27
36	Titi Yvona Pusriyana	P			2												2	28
Total				28		24		24		23				23			24	415
Rata-rata				27		20		23		23				24			24	25

	Lulus																	
20	Mawati Anandika	P	2		2			2					2				2	10
21	Maulani Rizqiyah	L		3				3					3				3	15
22	Mawati Husna	P		3				3					3				3	15
23	Onyia Devi Rahmadani	P	2					2					2				2	10
24	Rafli Aditya M	L							4									18
25	Rafa Nugra Aprilia Moli	L		3				3					3				3	15
26	Riza Anethana Putra	L							4								4	20
27	Rizky Firmansyah	L				4											3	17
28	Rizky Maulana	L	2					2					2				2	10
29	Sabena Ardilah	P								3							3	15
30	Sarah Khairah Azra	P								3							3	15
31	Setiya Wulandari	P								3							3	15
32	Septian Mulyadi	L											3				3	15
33	Shandy Arya Putra Srg	P								3							3	15
34	Tara Amansa	P								4							4	18
35	Tara Mubtama	P											4				4	18
36	Tri Vania Pusseyra	P															3	15
	Total				119			114		106			108				111	558
	Rata-rata				3.3			3.2		2.9			3.0				3.1	3.1

Aspek yang diuraikan

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Mengidentifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
4. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
5. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

P = 20 siswa

L = 16 siswa

Keterangan nilai

0 = sangat kurang

1 = kurang

2 = cukup atau sedang

3 = baik

4 = sangat baik

Lampiran 6

DAFTAR NILAI TES SMP MUHAMMADIYAH 47 SUNGGAL KELAS VIII-3

KELAS

VIII-3

MATA PELAJARAN

MATEMATIKA

NO	NAMA	L/P	NILAI TES			
			TES AWAL	SIKLUS I	SIKLUS II	SIKLUS III
1	AHMAD AGUS SURYAWAN	L	60	40	55	70
2	ANNISA ZARRA	P	55	75	75	80
3	AURA ALIFIA NAIRANTI	P	60	75	45	85
4	AVITA BELLA	P	60	55	75	70
5	CINDY AULIA RIYANTO	P	55	75	80	80
6	DAVI HAWARI	L	40	55	75	75
7	DIKI AFRIZAL	L	20	80	40	100
8	ERLANDO ERDIANSYAH B	L	35	60	60	75
9	FADLY	L	20	75	75	80
10	FRANZ SETYA PATTY	L	55	40	50	75
11	HAVID RIZKY	L	20	40	75	85
12	HILDA SASKIA	P	35	20	60	75
13	IJUN MUHAMMAD E	L	20	30	65	75
14	MAYASHA W HADIYANTI	P	55	40	85	80
15	NABIL NANDANA Z	L	20	30	80	80
16	NABILA MUSRIDALIFA	P	35	75	75	85
17	NADIA CHAIRUNISA	P	50	50	70	80
18	NADILA	P	55	55	75	75
19	NAFISAH AZ-ZAROH LUBIS	P	35	80	70	85

20	NAZWA ANASTASA	P	50	65	70	70
21	NOUVAL RIZQULLAH	L	35	40	75	85
22	NURUL HUSNA	P	35	75	70	80
23	OKTIVA DELI RAHMADANI	P	50	75	75	55
24	RADIT ADITYA M	L	25	75	60	85
25	RAFA NAURA APRILIA NST	L	65	50	75	80
26	REZA ARDHANA PUTRA	L	55	45	90	100
27	RIZKY FIRMANSYAH	L	25	50	50	85
28	RIZKY MAULANA	L	20	35	75	45
29	SABRINA AIDILLAH	P	35	25	55	75
30	SARAH KHAIRIAH AZM	P	85	55	65	85
31	SELVIA WULANDARI	P	50	20	55	75
32	SEPTIAN MULYADI	L	30	40	75	85
33	SHANDY ARYA PUTRA SRG	P	60	35	75	85
34	TIARA AMANDA	P	20	50	85	80
35	TIARA MAHARANI	P	85	75	90	90
36	TRI VIVIA PRASETYA	P	55	55	75	80
TOTAL			1565	1915	2500	2850
RATA-RATA			43,5	53,2	69,44	79,2
PERSENTASE SIKLUS			5,6%	30,6%	55,6%	86,1%

Lampiran 7

NO	NAMA	L/P	ABSENSI					
			SENIN	RABU	SENIN	RABU	SENIN	RABU
1	AHMAD AGUS SURYAWAN	L						
2	ANNISA ZARRA	P			S			
3	AURA ALIFIA NAIRANTI	P						
4	AVITA BELLA	P				A		
5	CINDY AULIA RIYANTO	P						
6	DAVI HAWARI	L						
7	DIKI AFRIZAL	L						
8	ERLANDO ERDIANSYAH B	L						
9	FADLY	L						
10	FRANZ SETYA PATTY	L						
11	HAVID RIZKY	L						
12	HILDA SASKIA	P						I
13	IJUN MUHAMMAD E	L						
14	MAYASHA W	P						

	HADIYANTI							
15	NABIL NANDANA Z	L						
16	NABILA MUSRIDALIFA	P	S	S				
17	NADIA CHAIRUNISA	P						
18	NADILA	P				I		
19	NAFISAH AZ-ZAROH LUBIS	P						
20	NAZWA ANASTASA	P						
21	NOUVAL RIZQULLAH	L						
22	NURUL HUSNA	P						
23	OKTIVA DELI RAHMADANI	P						
24	RADIT ADITYA M	L			A	A		
25	RAFA NAURA APRILIA NST	L						
26	REZA ARDHANA PUTRA	L						
27	RIZKY FIRMANSYAH	L						
28	RIZKY MAULANA	L						
29	SABRINA AIDILLAH	P						
30	SARAH KHAIRIAH AZM	P						
31	SELVIA WULANDARI	P						
32	SEPTIAN MULYADI	L	A				S	
33	SHANDY ARYA PUTRA SRG	P						
34	TIARA AMANDA	P			A			
35	TIARA MAHARANI	P						
36	TRI VIVIA PRASETYA	P			S			

Lampiran 8

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII-3 SMP MUHAMMADIYAH 47
SUNGGAL T.P 2019/2020

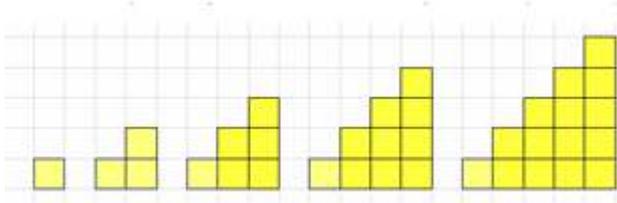
NO	NAMA	L/P
1	AHMAD AGUS SURYAWAN	L
2	ANNISA ZARRA	P
3	AURA ALIFIA NAIRANTI	P
4	AVITA BELLA	P
5	CINDY AULIA RIYANTO	P
6	DAVI HAWARI	L
7	DIKI AFRIZAL	L
8	ERLANDO ERDIANSYAH B	L
9	FADLY	L
10	FRANZ SETYA PATTY	L
11	HAVID RIZKY	L
12	HILDA SASKIA	P
13	IJUN MUHAMMAD E	L
14	MAYASHA W HADIYANTI	P
15	NABIL NANDANA Z	L
16	NABILA MUSRIDALIFA	P
17	NADIA CHAIRUNISA	P
18	NADILA	P
19	NAFISAH AZ-ZAROH LUBIS	P
20	NAZWA ANASTASA	P
21	NOUVAL RIZQULLAH	L

22	NURUL HUSNA	P
23	OKTIVA DELI RAHMADANI	P
24	RADIT ADITYA M	L
25	RAFA NAURA APRILIA NST	L
26	REZA ARDHANA PUTRA	L
27	RIZKY FIRMANSYAH	L
28	RIZKY MAULANA	L
29	SABRINA AIDILLAH	P
30	SARAH KHAIRIAH AZM	P
31	SELVIA WULANDARI	P
32	SEPTIAN MULYADI	L
33	SHANDY ARYA PUTRA SRG	P
34	TIARA AMANDA	P
35	TIARA MAHARANI	P
36	TRI VIVIA PRASETYA	P

Lampiran 9

Tes Awal

1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan menurut bahasa kamu sendiri!
2. Perhatikan pola berikut ini.



- a. Jenis pola apakah yang digunakan pada gambar di atas?
 - b. Tentukanlah suku ke-6 dari pola bilangan di atas?
3. Tentukanlah mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dai pola bilangan di bawah ini !
 - a. 5, 4, 9, 8, 11 , 12, 17, 16, 21
 - b. 10, 30, 50, 70, 90, 110, 130
 - c. 4, -7, 10, -13, 15, -19, 21
 - d. 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64
 4. Tentukanlah suku ke- 11 dengan menggunakan pola persegi panjang !
 5. Dalam gedung pertunjukkan disusun kursi demi kursi dengan baris paling depan terdiri dari 33 buah, baris kedua berisi 36 buah dan seterusnya selalu bertambah. Tentukan banyaknya kursi pada baris ke-8 !

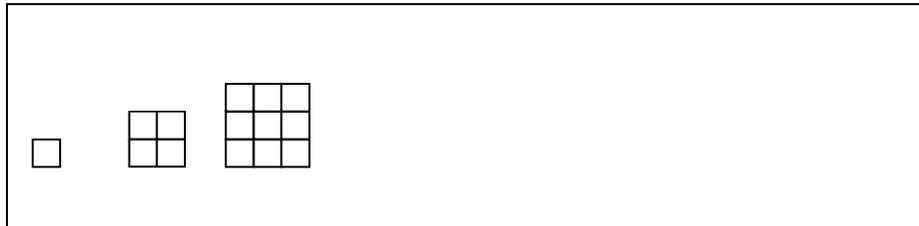
Lampiran 10

Lembar Kerja Siswa 1

Nama :

Kelas :

1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan segitiga menurut bahasa kamu sendiri!
2. Amati gambar berikut ini.



- a. Gambarkanlah pola berikutnya berdasarkan pola bilangan sebelumnya!
 - b. Pola bilangan apakah yang ada pada gambar ?
3. Tentukan mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dari barisan bilangan berikut :
 - a. -5, 4, -3, -1, 1
 - b. 0, -3, -6, -9, -12
 - c. 0, 2, 2, 4, 6, 8
 - d. 4, 4, 8, 12, 20, 32
 4. Diketahui suatu pola barisan bilangan ganjil adalah $U_n = 349$. Tentukan berapakah n agar memenuhi $U_n = 349$!
 5. Dalam gedung pertunjukan disusun kursi dengan baris paling depan terdiri 14 buah, baris kedua berisi 16 buah, baris ketiga 18 buah dan seterusnya selalu bertambah 2. Tentukan Banyaknya kursi pada baris ke-20!

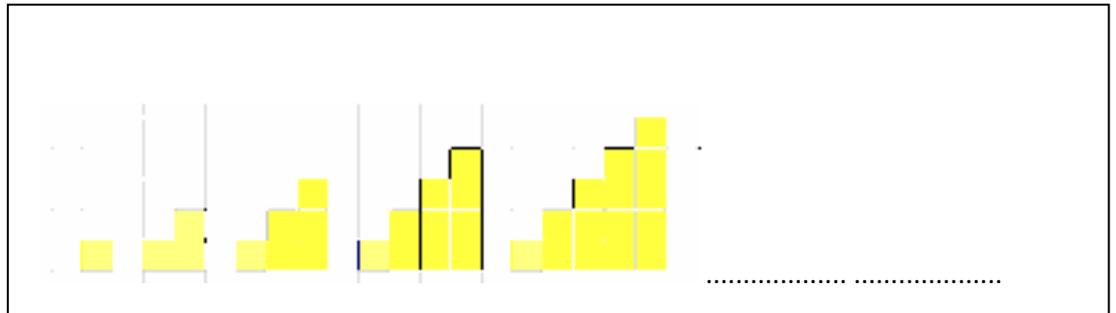
Lampiran 11

Lembar Kerja Siswa 2

Nama :

Kelas :

1. Jelaskan kembali pengertian pola bilangan fibbonacci menurut bahasa kamu sendiri !
2. Amati gambar berikut !



- a. Gambarlah bangun berikutnya pada titik-titik yang disediakan !
 - b. Coba kalian amati, pola bilangan apakah ini ?
3. Tentukanlah mana yang merupakan pola barisan bilangan dan mana yang bukan dari pola bilangan di bawah ini :
 - a. 5, 1, -3, -7, -11, -15, -19, -23
 - b. 11, 20, 29, 38, 47, 56, 65
 - c. -21, -19, -17, 18, 12, -11, 8
 - d. 123, 116, 115, 102, 103, 82, 81
 4. Diketahui suatu pola barisan bilangan genap $U_n = 70$. Tentukanlah n yang memenuhi sehingga $U_n = 70$!
 5. Dalam sebuah stadion sepak bola disusun kursi demi kursi dengan baris paling depan terdiri dari 60 buah, baris kedua berisi 66 buah dan seterusnya selalu bertambah. Tentukan banyaknya kursi pada baris ke-11 !

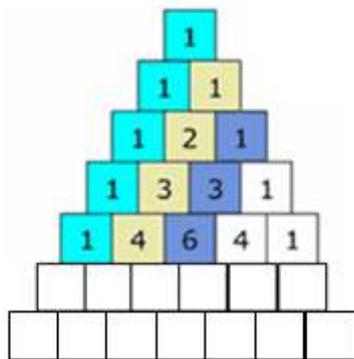
Lampiran 12

Lembar Kerja Siswa 3

Nama :

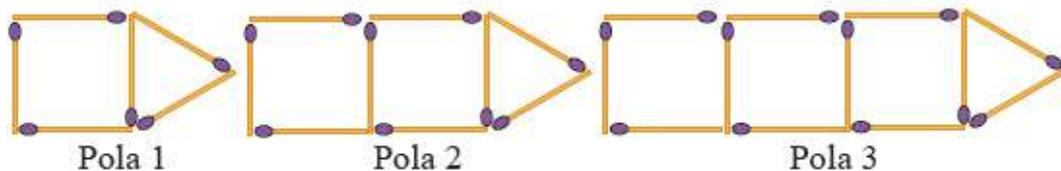
Kelas :

1. Tuliskan dan Jelaskan tiga jenis pola bilangan yang kamu ketahui !
2. Tentukan pola bilangan dari gambar berikut ini. Kemudian isilah kotak-kotak yang kosong



3. Tentukan mana yang merupakan pola bilangan dan mana yang bukan dari pola bilangan di bawah ini :
 - a. 11, 12, 14, 23, 25
 - b. 50, 53, 46, 47, 22, 34
 - c. 2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, 42
 - d. 23, 20, 17, 14, 11, 8, 5

4. Batang korek api disusun dengan susunan seperti pada gambar berikut.



Jika pola tersebut terus berlanjut, tentukan banyak batang korek api pada susunan ke-10!

5. Sepotong tali yang panjangnya 1 meter terkena proses pemotongan menjadi dua, hasil potongan diproses dipotong kembali menjadi dua, begitu seterusnya. Banyaknya potongan tali setelah 8 kali proses pemotongan?

Lampiran 13

Dokumentasi











