

**PENERAPAN METODE KUMON UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA PADA KELAS
VIII – B SMP NEGERI 1 BATANG KUIS
T.A 2017/2018**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

ENDANG SUNINGSIH
NPM.1402030126



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

MEDAN

2018



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

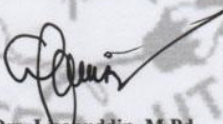
Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Endang Suningsih
N.P.M : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Penerapan Metode Kumon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII B SMP Negeri 1 Batang Kuis T.P 2017/2018

sudah layak disidangkan.

Medan, 2018


Disetujui oleh :
Pembimbing


Drs. Lisnuddin, M.Pd

Diketahui oleh :



Dekan


Dr. Elfranto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

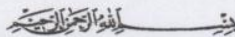


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**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

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 28 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Endang Suningsih
NPM : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Metode Kumon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII B SMP Negeri 1 Batang Kuis T.P 2017/2018

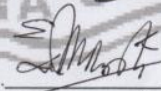
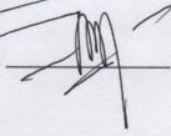
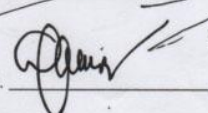
Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

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

PANITIA PELAKSANA
Ketua :  **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.**
Sekretaris :  **Dra. Hj. Samsuurnita, M.Pd**

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Madyunus Salayan, M.Si
2. Indra Prasetya, S.Pd, M.Si
3. Drs. Lisanuddin, M.Pd

1. 
2. 
3. 

ABSTRAK

Endang Suningsih, 1402030126. Penerapan Metode Kumon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII-B SMP N 1 Batang Kuis Tahun Pelajaran 2017/2018. Skripsi. Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Tujuan Penelitian adalah ini adalah: “untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi teorema Pythagoras melalui pembelajaran metode kumon di kelas VIII-B SMP N 1 Batang Kuis”. Prosedur penelitian ini terdiri dari tahap perencanaan, membuat rencana pembelajaran, lembar observasi dan mendesain alat evaluasi. Tahap pelaksanaan tindakan, melaksanakan rencana pembelajaran kumon. Tahap observasi menggunakan lembar observasi untuk mencatat temuan. Tahap observasi dan refleksi merupakan analisis, sintesis, interpretasi dan eksperimentasi yang diperoleh dari data pelaksanaan tindakan. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan tes uraian yaitu hasil belajar untuk masing-masing siklus. Dari hasil belajar meningkat dari siklus I sampai siklus III, dengan rata-rata hasil belajar tes hasil belajar I sebesar 70,76 pada siklus I, rata-rata tes hasil belajar 2 sebesar 72,78 pada siklus II, rata-rata tes hasil belajar 3 sebesar 76,92 pada siklus III, demikian juga ketuntasan belajar siswa siklus I sebesar 56,41 % siklus II sebesar 74,35% dan siklus III sebesar 82,05%. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi teorema Pythagoras dapat meningkat melalui penerapan metode kumon di kelas VIII-B SMP N 1 Batang Kuis diterima kebenarannya.

Kata kunci: metode kumon, hasil belajar

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullah Wr.Wb

Alhamdulillah segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan (SP.d) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan program studi Pendidikan Matematika. Shalawat dan Salam penulis ucapkan kepada Nabi besar Muhammad Saw yang telah menyampaikan risalahnya kepada umatnya guna membimbing kegiat yang ridhai Allah SWT.

Dalam penulisan skripsi yang berjudul “**Penerapan Metode Kumon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada kelas VIII-B SMP N 1 Batang Kuis Tahun Pelajaran 2017/2018**”, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk kesempurnaan skripsi ini.

Secara khusus penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada **Ayahanda Legino dan Ibunda Kasri Murni** yang telah membesarkan, memberikan perhatian, mendidik dan senantiasa memberikan doa untuk penulis dan mencukupi segala kebutuhan penulis baik materi maupun moril sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Selain itu dalam penulisan skripsi ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

- Bapak **Dr. Agusani, MAP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak **Dr. Elfrianto, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Ibu **Dra. Hj. Dewi Kesuma Naution, S.S, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak **Drs. Zainal Azis, MM, M.Si** selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak **Tua Halomoan Harahap, M.Pd** selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak **Dr. Irvan, M.Si** selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini
- Bapak **Drs. Lisannudin, M.Pd** selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak meluangkan waktu dalam mengarahkan, memotivasi serta memberi nasihat kepada penulis dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
- Bapak **Drs. Musimin** selaku Kepala Sekolah SMP N 1 Batang Kuis yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
- Bapak dan Ibu Dosen yang selama ini telah memberikan bimbingan dan ilmunya kepada penulis selama menjalani perkuliahan.

- Saudara kandung penulis mas Eko Deni Wahyudi, mas Ismanto, mas Peri Perawadi, mbak Sri Nur Indah Sari serta adik Rizky Mulya Andini yang telah memberikan semangat dan hiburan selama pengerjaan skripsi ini.
- Teman-teman seperjuangan Mahasiswa Matematika A Malam 2014 Khususnya, Amelia Shofa, Andini Puspita Sari, Anggun Pratiwi, Dewi Hayani Hutagalung, Fivit Monika, Siti Nur Khadijach, Zahra Ulfa yang telah menjadi sahabat terbaik yang selalu ada disetiap suka dan duka yang selalu siap membantu dalam segala hal termasuk dalam penulisan skripsi hingga selesai.
- Sahabat X-One SMA N 1 Batang Kuis khususnya, Aidila Safitri, Dewi Kumala Sari, Nia Novita, Ria Arlina, Ririn Eriska, Risma Yasinta, Sri Agustina Solin atas Supportnya selama ini.
- Orang Terkasih Tri Ramadhani, S.P yang selalu hadir dalam Do'a terima kasih atas dukungan dan semangatnya yang menemani mulai dari awal kuliah hingga akhir perkuliahan dalam penyusunan skripsi ini.

Demikianlah kata pengantar yang dapat penulis ucapkan. Lebih dan kurangnya penulis mohon maaf pada pembaca. Karena sesungguhnya tidak ada karya yang tercipta sempurna dari tangan manusia, melainkan kesempurnaan hanya milik ALLAH SWT. Atas perhatian pembaca penulis ucapkan terima kasih.

Wabillahi taufik walhidayat wassalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Batang Kuis, Maret 2018

Penulis

ENDANG SUNINGSIH

NPM.1402030126

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masaalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Masalah	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Definisi Operasional	8
BAB II. KAJIAN TEORI	
A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran	9
B. Pembelajaran Matematika	10
C. Hasil Belajar	11
D. Metode Kumon	13
E. Hipotesis Tindakan	31

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	32
B. Subjek dan Objek Penelitian	32
C. Jenis Penelitian	32
D. Prosedur Penelitian	33
E. Teknik Pengumpulan Data	40
F. Teknik Analisis Data.....	40
G. Indikator Keberhasilan	43

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	43
1. Siklus I.....	43
2. Siklus II	46
3. Siklus III	55
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	72

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	76
B. Saran.....	77

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Beberapa Kesulitan Hasil Belajar Perolehan Siswa.....	3
Tabel 4.1 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Awal	45
Tabel 4.2 Hasil Observasi Kemampuan Guru Siklus I.....	50
Tabel 4.3 Ketuntasan Hasil Belajar Tes Siklus I.....	53
Tabel 4.4 Hasil Observasi Kemampuan Guru Siklus II.....	59
Tabel 4.5 Ketuntasan Hasil Belajar Tes Siklus II.....	62
Tabel 4.6 Hasil Observasi Kemampuan Guru Siklus III	68
Tabel 4.7 Ketuntasan Hasil Belajar Tes Siklus III	71
Tabel 4.8 Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Awal, Siklus I, II, dan III....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Segitiga Siku	26
Gambar 2.2	Segitiga sama kaki melalui diagonal sebuah persegi	28
Gambar 2.3	Kubus ABCD.EFGH	31
Gambar 3.1	Desain PTK	33
Gambar 4.1	Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tahap Awal ...	45
Gambar 4.2	Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tes Siklus I....	54
Gambar 4.3	Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tes Siklus II ..	63
Gambar 4.4	Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tes Siklus II ..	71
Gambar 4.5	Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Hasil Belajar Siswa....	73
Gambar 4.6	Hasil Observasi Kegiatan Guru	74

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I
- Lampiran 3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus II
- Lampiran 4 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus III
- Lampiran 5 Lembar Validitas Tes Hasil Belajar Siklus I
- Lampiran 6 Lembar Validitas Tes Hasil Belajar Siklus II
- Lampiran 7 Lembar Validitas Tes Hasil Belajar Siklus III
- Lampiran 8 Lembar Observasi Kegiatan Guru Siklus I
- Lampiran 9 Lembar Observasi Kegiatan Guru Siklus II
- Lampiran 10 Lembar Observasi Kegiatan Guru Siklus III
- Lampiran 11 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus I
- Lampiran 12 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus II
- Lampiran 13 Lembar Observasi Aktivitas Siswa Siklus III
- Lampiran 14 Soal Tes Awal
- Lampiran 15 Soal Tes Siklus I
- Lampiran 16 Soal Tes Siklus II
- Lampiran 17 Soal Tes Siklus III
- Lampiran 18 Kunci Jawaban Tes Awal
- Lampiran 19 Kunci Jawaban Tes Siklus I
- Lampiran 20 Kunci Jawaban Tes Siklus II
- Lampiran 21 Kunci Jawaban Tes Siklus III
- Lampiran 22 Daftar Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Awal

Lampiran 23 Daftar Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Siklus I

Lampiran 24 Daftar Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Siklus II

Lampiran 25 Daftar Nilai Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Siklus III

Lampiran 26 Daftar Nilai Ketuntasan Siswa dari Siswa Tes Awal – Siklus III

Form K-1

Form K-2

Form K-3

Berita Acara Bimbingan Proposal

Berita Acara Seminar Proposal Pembahas

Surat Keterangan Telah Melakukan Seminar Proposal

Surat Keterangan Plagiat

Surat Izin Riset

Surat Balasan Riset

Surat Pernyataan Kolaborasi

Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHALUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seperti yang kita ketahui bahwa pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan kita khususnya sebagai pelajar, karena kita merupakan generasi penerus bangsa dan negara. Pendidikan tidak hanya mempersiapkan para siswanya untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah-masalah yang di hadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu aplikasi dari sistem pendidikan adalah proses pembelajaran yang di laksanakan di sekolah. Sekolah harus mampu berfungsi sebagai pusat pembudayaan, dengan demikian dapat mewujudkan sistem pendidikan nasional yang berfungsi mencerdaskan bangsa dan memajukan kebudayaan nasional. Terkhususnya pada pembelajaran matematika.

Matematika merupakan suatu momok yang sangat menakutkan bagi siswa. Mengapa anggapan itu terjadi? Sebab dalam pemikiran mereka matematika adalah pelajaran yang sangat menyulitkan di bandingkan dengan pelajaran yang lainnya. Selain itu, guru yang galak juga merupakan salah satu faktor dari ketidak sukaan siswa dengan pembelajaran matematika tersebut. Lalu apakah guru patut untuk kita salahkan atas kebencian siswa terhadap pelajaran matematika?

Ada dua tujuan dalam pembelajaran matematika antara lain :

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan didalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif.
2. Mempersiapkan agar siswa dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

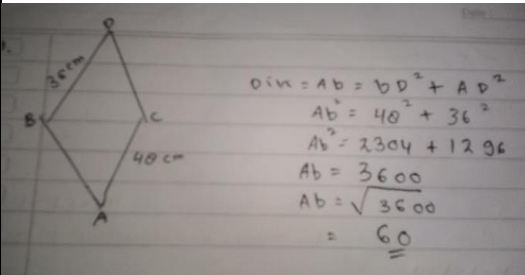
Selama peneliti melakukan kegiatan PPL di SMP N 1 Batang Kuis, terdapat beberapa masalah yang peneliti temukan saat proses pembelajaran berlangsung. Di sekolah SMP tersebut kelas VII terbagi menjadi 12 lokal, kelas VIII terbagi 9 lokal dan kelas IX terbagi 9 lokal. Kebetulan peneliti mendapat kepercayaan untuk memegang 2 lokal pada kelas VIII, yaitu kelas VIII-A dan kelas VIII-B.

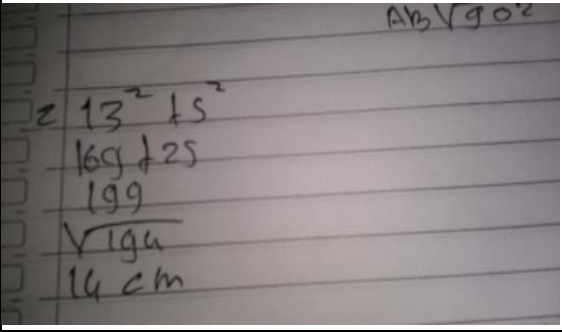
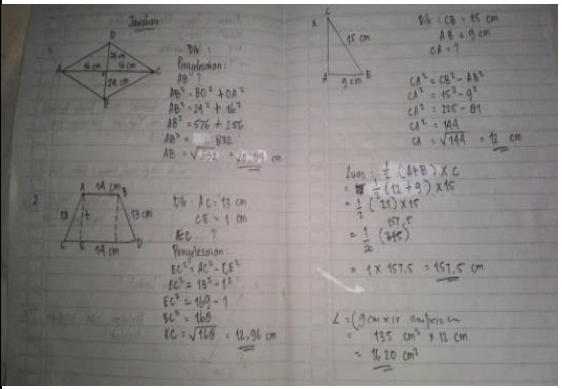
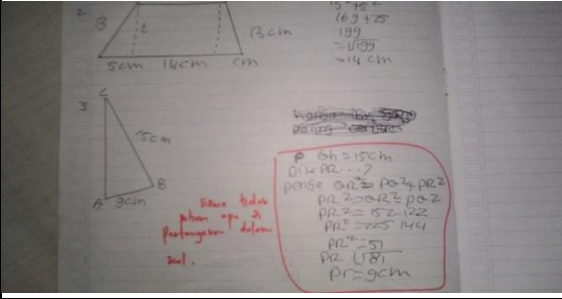
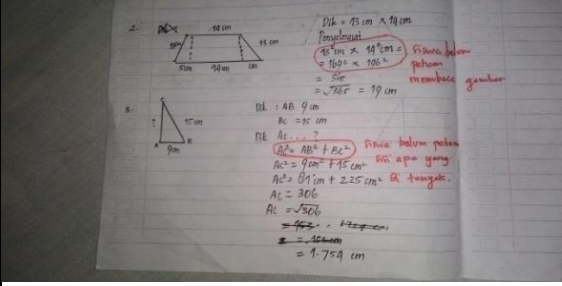
Pada kelas VIII-A terdiri dari 40 siswa. Diantaranya siswa laki-laki berjumlah 20 orang dan siswi perempuan berjumlah 20 orang. Kelas VIII-A tergolong kelas yang super aktif. Super aktif dalam arti kata “anak yang belum cukup umur” ibaratkan anak TK yang masih suka bermain bola dalam kelas, bergendangan meja, bernyanyi, lari sana-sini, membuat sensasi atau keributan dengan kelas lain, cabut ke kantin, keluar masuk kelas, membuat guru tetap di sekolah itu sampai jatuh pingsan. Seakan-akan lokal mereka bagaikan halaman rumah mereka sendiri yang bebas untuk melakukan apapun tanpa harus meminta izin atau memperdulikan orang lain. Sehingga rasa segan, hormat dan menghargai seorang guru tidak lagi terlihat di lokal tersebut.

Berbeda dengan kelas VIII-B, kelas yang akan peneliti jadikan sasaran saat penelitian riset nanti. Kelas VIII-B terdiri dari 39 orang siswa diantaranya 20 orang laki-laki dan 19 orang perempuan. Kelas VIII-B berbanding terbalik dengan kelas VIII-A. Mengapa demikian? Kelas VIII-B bisa dibilang kelas yang sudah cukup umur dalam proses pembelajaran. Persiapan belajar mereka jauh lebih matang di banding dengan kelas VIII-A. Sikap mereka juga jauh lebih baik di banding kelas VIII-A. serta kenyamanan yang peneliti rasakan selama PPL juga terdapat pada kelas VIII-B.

Akan tetapi ketika peneliti memberikan tes atau butir soal di akhir pelajaran terhadap kedua kelas tersebut, peneliti merasa terkejut dengan hasil tes yang telah mereka kerjakan. Peneliti merasa puas dengan hasil tes kelas VIII-A, kelas yang selalu pembuat onar, kelas yang dikatakan belum cukup umur. Hasil mereka jauh lebih baik di dibandingkan dengan kelas VIII-B, kelas yang jauh lebih tertib dibanding kelas VIII-A. Mengapa hal ini bisa terjadi? Berikut terdapat beberapa kesalahan lembar kerja siswa dalam mengerjakan soal Pythagoras.

Tabel 1.1 Beberapa Kesalahan Hasil Pekerjaan Ssiswa

No	Kesalahan siswa	Keterangan
1		Siswa tak mampu mengambarkan bentuk belak ketupat dengan benar dan meletakkan posisi diagonal sesuai dengan apa yang diketahui pada soal

2		<p>Siswa sama sekali fatal dalam mengerjakan soal, ia tak tau sama sekali apa yang di ketahui dalam soal</p>
3		<p>Siswa paham dengan soal, paham membaca gambar apa yang diketahui, tetapi keliru dalam proses penjumlahan sehingga salah pada akhir jawaban. Namun siswa salah dalam menggunakan rumus luas segitiga</p>
4		<p>Siswa tak pandai dalam menggambar bentuk segitiga siku-siku. Siswa juga tak pandai mengetahui sisi apa di yang akan di cari pada gambar tersebut.</p>
5		<p>Siswa tak pandai membaca sisi apa yang dekahui dalam gambar, serta tak mengetahui bagaimana cara penyelesaiannya</p>

Semua itu dapat terjadi Karena kurangnya minat belajar saat pembelajaran, kurangnya rasa ingin tahu terhadap suatu pelajaran, kurangnya

tingkat kesadaran diri bahwa ilmu itu adalah penting sehingga tidak adanya motivasi diri untuk meningkatkan suatu proses pembelajaran dalam diri mereka.

Maka kesimpulan pengamatan peneliti selama melakukan observasi di SMP N 1 Batang Kuis tidak semua siswa memiliki kesadaran akan belajar matematika. Banyak dari siswa tersebut tidak cara belajar yang baik, banyak diantara siswa yang kurang memiliki kesadaran untuk belajar sehingga mengakibatkan mereka mengalami kesulitan dalam membagi waktu belajar. Banyak diantara siswa yang hanya membuang-buang waktu dengan percuma karena pengaruh pembelajaran yang tidak tepat.

Untuk memahami satu pelajaran yang dianggap sulit seperti matematika, kita harus memiliki waktu belajar yang lebih dari cukup. Pemakaian waktu belajar yang teratur, rutin dan giat berlatih akan meminimalkan kesulitan yang dihadapi.

Sehingga dengan membiasakan belajar yang tinggi terhadap pelajaran matematika kita akan mendapatkan hasil belajar matematika yang baik pula. Dari uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang **“Penerapan Metode Kumon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII-B SMP Negeri 1 BATANG KUIS”**.

B. Identifikasi Masalah

Masalah yang muncul berkenaan dengan kebiasaan belajar matematika siswa dengan hasil belajar matematika, diidentifikasi sebagai berikut:

1. Anggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit
2. Kurangnya aktivitas siswa selama pembelajaran
3. Minat belajar yang rendah
4. Kurang kesadaran dalam belajar
5. Tidak terbiasanya membagi waktu belajar menurut semestinya
6. Hasil belajar yang diperoleh kurang memuaskan.
7. Siswa tampak bosan dalam mengikuti pembelajaran

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas,
maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Penerapan Metode Kumon dalam pembelajaran Matematika
2. Materi yang di bahas dalam penelitian ini adalah Teorema Phytagoras pada semester Genap
3. Objek pada Penelitian ini adalah kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis 2017/2018 yang berjumlah 39 orang

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang akan di teliti, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:Apakah dengan Penerapan metode kumon dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas pada VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis?

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan permasalahan yang ada di atas dapat disimpulkan tujuan penelitian yaitu: Untuk mengetahui apakah penggunaan metode kumon dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis?

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah dan potensi peserta didik.

2. Bagi Guru

Sebagai pengetahuan baru dan dapat dijadikan alternatif dalam memilih model pembelajaran yang tepat dalam pelajaran matematika

3. Bagi Peneliti

Sebagai penambah pengalaman dan wawasan serta dapat dijadikan metode yang dapat diterapkan pada saat mengajar kedepannya

4. Bagi Siswa

a. Dapat meningkatkan keaktifan, membantu memahami dan menyelesaikan soal matematika

b. Memberikan masukan yang bermanfaat bagi pendidik tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa

- c. Mampu memberikan sikap positif terhadap mata pelajaran matematika
- d. Siswa lebih tertantang pada persoalan-persoalan matematika

G. Definisi Operasional

Definisi operasional perlu disampaikan supaya tidak terjadi kesalahan penafsiran dalam penelitian ini. Hal-hal yang perlu di definisikan antara lain:

1. Hasil belajar adalah akhir dari proses belajar dengan kemampuan yang diperoleh siswa dalam aspek kognitif, efektif, dan psikomotorik setelah melakukan kegiatan belajar.
2. Metode Pembelajaran Kumon adalah metode pembelajaran yang mengaitkan antara konsep, keterampilan, kerja individual, dan menjaga suasana nyaman dan menyenangkan. Bahan pelajarannya dirancang sehingga anak dapat mengerjakan dengan kemampuannya sendiri bahkan memungkinkan bagi anak untuk mempelajari bahan pelajaran diatas tingkatannya. System pembelajaran dengan metode kumon adalah siswa diberi tugas, setelah selesai mengerjakan tugas tersebut langsung diperiksa dan dinilai. Jika siswa keliru dalam mengerjakan soal maka guru membimbing siswa sampai siswa benar-benar dapat mengerjakan tugas tersebut dengan benar.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Ada beberapa pengertian belajar menurut beberapa pandangan. Secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Sementara itu, menurut konsep sosiologi, belajar adalah jantungnya dari proses sosialisasi. Pengertian ini juga diperkuat oleh **Skinner** yang berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Sedangkan **Fontana** mengemukakan belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman.

Teori mengenai pembelajaran menurut **Jeanne Ellis Ormrod** adalah pembelajaran sebagai perubahan jangka panjang dalam representasi atau asosiasi mental sebagai hasil dari pengalaman. Sedangkan menurut **Fontana** pembelajaran merupakan upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Selain itu, menurut konsep komunikasi pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Guru berperan sebagai komunikator, siswa sebagai komunikasikan, dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu

pengetahuan. Dalam hal ini peran- peran tersebut dapat berubah antara guru dengan siswa dan sebaliknya.

Berdasarkan teori- teori di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan siswa untuk memperoleh suatu ilmu pengetahuan secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sedangkan pembelajaran adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Belajar dan pembelajaran merupakan dua hal yang saling terkait satu sama lain, kegiatan belajar siswa akan terbimbing dan terarah jika diiringi oleh proses pembelajaran bersama dengan guru sehingga tujuan pembelajaran diperoleh secara maksimal.

B. Pembelajaran Matematika

Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Tujuan umum pembelajaran matematika adalah memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam membantu mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

Berdasarkan definisi belajar dan pembelajaran, serta tujuan dari pembelajaran matematika maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa

pembelajaran matematika merupakan proses komunikasi antara siswa dengan guru, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya dalam mempelajari ilmu yang bersifat abstrak namun konsep-konsepnya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu dalam mempelajari ilmu pengetahuan lainnya.

C. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar baik dalam bentuk prestasi, maupun perubahan tingkah laku dan sikap siswa yang telah mengalami pembelajaran. Hasil belajar dapat diungkapkan dalam bentuk angka atau huruf yang dapat menggambarkan tingkat penguasaan siswa terhadap apa yang telah dipelajari. Hasil belajar merupakan suatu indikator untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai pelajaran.

Hasil belajar merupakan suatu indikator untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai pelajaran. Menurut Oemar Hamalik ada 6 tujuan dari evaluasi hasil belajar:

1. Memberikan informasi tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajar melalui berbagai kegiatan belajar.
2. Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk membina kegiatan-kegiatan belajar siswa lebih lanjut, baik keseluruhan kelas maupun masing-masing individu.

3. Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa, menetapkan kesulitan-kesulitannya dan menyarankan kegiatan-kegiatan remedial (perbaikan).
4. Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mendorong motivasi belajar siswa dengan cara mengenal kemajuannya sendiri dan merangsangnya untuk melakukan upaya perbaikan.
5. Memberikan informasi tentang semua aspek tingkah laku siswa, sehingga guru dapat membantu perkembangannya menjadi warga masyarakat dan pribadi yang berkualitas.
6. Memberikan informasi yang tepat untuk membimbing siswa memilih sekolah atau jabatan yang sesuai dengan kecakapan, minat dan bakatnya.

Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui proses evaluasi atau tes, kemudian hasil tes dinilai oleh guru. Ada 3 aspek penilaian dalam pembelajaran, yaitu.

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan kemampuan berfikir, termasuk didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi.
2. Ranah afektif, mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai.
3. Ranah psikomotor, mencakup imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi

Kunandar menjelaskan penilaian memiliki beberapa fungsi, yaitu sebagai berikut:

1. **Formatif**, yaitu merupakan umpan balik bagi guru sebagai dasar untuk memperbaiki proses belajar mengajar dan mengadakan program remedial bagi siswa yang belum menguasai sepenuhnya materi yang dipelajari.
2. **Sumatif**, yaitu dapat mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran, menentukan angka nilai sebagai bahan keputusan kenaikan kelas dan laporan perkembangan belajar siswa, serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
3. **Diagnostik**, yaitu dapat mengetahui latar belakang siswa (psikologis, fisik, dan lingkungan) yang mengalami kesulitan belajar.
4. **Seleksi dan penempatan**, yaitu hasil penilaian dapat di jadikan dasar untuk menyeleksi dan menempatkan siswa sesuai dengan minat dan kemampuannya.

D. Metode Kumon

Metode adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan belajar mengajar, metode diperlukan oleh guru dan penggunaannya bervariasi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir. Seorang guru tidak akan dapat melaksanakan tugasnya bila dia tidak menguasai satu pun metode mengajar yang telah dirumuskan yang telah dirumuskan dan dikemukakan para ahli psikologi dan pendidikan. metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Metode adalah cara yang digunakan untuk memahami sebuah objek bahasan sebagai bahan ilmu yang bersangkutan. Menurut Bisno (1969), metode adalah cara yang digeneralisasikan dengan baik agar dapat diterima atau digunakan secara sama dalam satu disiplin, praktik atau bidang disiplin praktik. (*googlechrome.com*)

Kumon adalah sistem perseorangan yang cocok untuk segala usia. Dengan menempatkan pentingnya kemampuan setiap siswa, Kumon berkeinginan untuk membentuk dan menumbuhkan potensi sifat dan kemampuan belajar setiap individu.

Pada hakikatnya, metode adalah suatu prosedur untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan yang meliputi pemilihan bahan, urutan bahan, penyajian bahan, dan pengulangan bahan. (Solchan dkk, 1997)

Metode merupakan kunci sukses untuk menggapai masa depan yang cerah, mempersiapkan generasi bangsa dengan wawasan ilmu pengetahuan yang tinggi. Yang pada akhirnya akan berguna bagi bangsa, negara, dan agama. Melihat peran yang begitu vital, maka menerapkan metode yang efektif dan efisien adalah sebuah keharusan. Dengan harapan proses belajar mengajar akan berjalan menyenangkan dan tidak membosankan.

Dalam skripsi ini saya mengangkat metode kumon sebagai metode yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini telah dibuktikan melalui penelitian pada siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 BATANG KUIS

1. Pengertian Metode Kumon

Metode Kumon adalah sistem belajar yang memberikan program belajar secara perseorangan sesuai dengan kemampuan masing-masing, yang memungkinkan siswa menggali potensi dirinya dan mengembangkan kemampuannya secara maksimal. Selain itu, pembelajaran kumon adalah pembelajaran yang mengaitkan antar konsep, ketrampilan, kerja individual dan menjaga suasana nyaman-menyenangkan.

Metode Kumon menggunakan bahan pelajaran berupa lembar kerja yang disusun sedemikian rupa secara sistematis dan small step yang berisi materi pelajaran matematika dari tingkat prasekolah sampai dengan tingkat SMU. Bahan pelajarannya dirancang sehingga siswa dapat mengerjakan dengan kemampuannya sendiri, bahkan memungkinkan bagi siswa untuk mempelajari bahan pelajaran di atas tingkatan kelasnya di sekolah.

Prinsip dasar metode yang disebarluaskan ke Indonesia pada Oktober 1993 ini adalah pengakuan tentang potensi dan kemampuan individual tiap siswa. Siswa mempunyai potensi yang tidak terbatas. Untuk mengembangkan potensi ini secara maksimal, diperlukan bimbingan dan lingkungan yang mendukung tanpa membatasi usia siswa. Bahkan siswa usia prasekolah yang belum bisa memegang pensil pun dapat memulai belajar dengan metode kumon.

Salah satu jurus yang membuat metode ini efektif adalah metode belajarnya. Di program Kumon, pembelajarannya *disesuaikan dengan kemampuan masing-masing siswa*. Karena sesuai dengan potensinya masing-

masing, akan lebih mudah bagi siswa mempelajarinya. Kumon menilai kunci keberhasilan belajar matematika adalah dengan banyak berlatih. Tak heran bila selama belajar dengan Metode Kumon siswa akan mendapat banyak porsi latihan.

Dalam metode Kumon siswa yang sudah punya kemampuan cukup yang bisa maju ke tingkat lebih tinggi. Bagi yang belum cukup akan terus mendapat pengulangan, sehingga nantinya ia tidak mendapat kesulitan saat mengerjakan bahan pelajaran yang lebih tinggi. Selain itu dalam metode Kumon memberlakukan sistem nilai 100, artinya tiap latihan harus benar dikerjakan semua sebelum bisa berganti lembar pelajaran. Siswa yang melakukan kesalahan harus memperbaiki sendiri sampai mendapat nilai 100. Cara ini dinilai efektif agar siswa tidak lagi melakukan kesalahan yang sama. Namun, kenaikan tingkat sering kali tidak terasa. Ini karena perubahan bahan pelajaran dibuat sedemikian kecil, bahkan halus dan sistematis. Bahan pelajaran meningkat seiring dengan kemampuan penalaran sendiri, jarang sekali ia harus minta bantuan guru. Cara ini akan membentuk kebiasaan belajar mandiri yang berguna untuk menggali potensi diri-sendiri.

Begitu metode ini sudah dimengerti siswa, ia bisa mempraktikkannya sendiri di rumah dengan berlatih soal-soal dan kesulitan-kesulitannya di sekolah. Bila terus dilatih, kemampuannya akan terus terasah. Bahkan metode Kumon ini bisa juga diajarkan pada anak usia prasekolah. Karena belum bisa menulis, biasanya mereka diberi alat bantu berupa papan bilangan magnetik, jigsaw puzzle, kartu bilangan dan sebagainya, hal tersebut mampu membentuk

kecenderungan siswa yang tentunya kecenderungan itu akan menyesuaikan dengan minat dan bakatnya.

Program Kumon tidak hanya mengajarkan cara berhitung tetapi juga dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk lebih fokus dalam mengerjakan sesuatu sehingga mampu meningkatkan kepercayaan diri siswa. Kemampuan tersebut akan terlihat dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal dengan cara mereka sendiri. Peserta program akan diajarkan dasar-dasar soal untuk bisa menyelesaikannya yang lebih sulit.

Metode Kumon juga bermanfaat untuk mempelajari matematika yang lebih luas, misalnya untuk bidang aljabar, trigonometri, dan matematika tingkat lanjut. Di negara-negara lain, metode Kumon sudah dikembangkan untuk materi pelajaran lain seperti pelajaran bahasa Inggris, bahasa Jepang, bahasa Jerman, bahasa Perancis, dan sebagainya.

Metode Kumon yang diberikan secara perorangan pada tingkatan dan porsi yang tepat akan mengembangkan kemampuan matematika siswa. Selain itu belajar dalam waktu yang singkat dan rutin setiap harinya, maka dalam diri siswa akan terbentuk kemampuan berkonsentrasi, ketangkasan kerja, kemampuan berpikir, kebiasaan belajar dan rasa percaya diri yang merupakan dasar untuk mempelajari hal-hal lainnya.

Metode Kumon bukan hanya meningkatkan penguasaan matematika, tapi juga berbagai kemampuan belajar pada siswa, mulai dari konsentrasi dan ketangkasan kerja, semangat kebiasaan belajar mandiri, kebiasaan belajar setiap hari. Bila ia bisa menyelesaikan soal latihan matematika dari sekolah

dengan cepat, maka ia bisa menggunakan sisa waktu untuk mempelajari ilmu lain. Alhasil, pelajaran lain pun pasti akan meningkat.

2. Penerapan Metode Kumon

Dalam penerapannya Lukman (2008) merinci metode kumon ini kedalam 8 tahap, yaitu:

- a. Mula-mula, guru menyajikan konsep dan siswa memperhatikan penyajian tersebut
- b. Kemudian siswa mengambil buku saku yang telah disediakan, menyerahkan lembar kerja PR yang sudah dikerjakannya di rumah, dan mengambil lembar kerja yang telah dipersiapkan guru untuk dikerjakan siswa pada hari tersebut.
- c. Siswa duduk dan mulai mengerjakan lembar kerjanya. Karena pelajaran diprogram sesuai dengan kemampuan masing-masing, biasanya siswa dapat mengerjakan lembar kerja tersebut dengan lancar.
- d. Setelah selesai mengerjakan, lembar kerja diserahkan kepada guru untuk diperiksa dan diberi nilai. Sementara lembar kerjanya dinilai, siswa berlatih dengan alat bantu belajar.
- e. Setelah lembar kerja selesai diperiksa dan diberi nilai, guru mencatat hasil belajar hari itu pada "Daftar Nilai". Hasil ini nantinya akan dianalisa untuk penyusunan program belajar berikutnya.
- f. Bila ada bagian yang masih salah, siswa diminta untuk membetulkan bagian tersebut hingga semua lembar kerjanya memperoleh nilai 100.

Tujuannya, agar siswa menguasai pelajaran dan tidak mengulangi kesalahan yang sama.

- g. Setelah selesai, siswa mengikuti latihan secara lisan. Sebelum pulang, guru memberikan evaluasi terhadap pekerjaan siswa hari itu dan memberitahu materi yang akan dikerjakan siswa pada hari berikutnya.

Berbeda dengan metode pembelajaran yang lain, metode kumon memang lahir untuk matematika. Peneraan metode kumon tidak dapat di spesifikasikan untuk tema-tema tertentu dalam matematika, melainkan untuk keseluruhan matematika. Penerapan metode kumon dilakukan dengan membuat rangkaian soal-soal dengan tingkat kesulitan paling rendah sampai yang paling tinggi. Misalnya untuk sub bab bangun ruang sisi datar pada pelajaran matematika kelas VIII.

Rentetan soalnya dapat berupa sebagai berikut:

1. Benda-benda di lingkungan sekitar yang berhubungan dengan pythagoras
.....
2. Bagaimana rumus umum teorema pythagoras?
3. Setelah itu, lanjutkan dengan contoh-contoh kasus (soal cerita) yang berhubungan dengan teorema pythagoras?

3. Manfaat Belajar kumon

Dengan belajar kumon banyak manfaat yang dapat dirasakan oleh siswa, gurudan orang tua. Manfaat dari kumon itu sendiri yaitu:

- a. Siswa setelah menyelesaikan latihan merasa percaya diri.
- b. Siswa menjadi lebih disiplin.

- c. Sikap belajar siswa menjadi yang baik
- d. Kemampuan berkonsentrasinya tinggi
- e. Kemampuan akademik meningkat
- f. Pelajaran sekolah menjadi mudah di mengerti
- g. Menyenangi pelajaran sekolah
- h. Keinginan untuk terus berkembang
- i. Kemampuan mempelajari materi
- j. Siswa secara mandiri dapat menyelesaikan latihan
- k. Semangat menerima tantangan

Jadi dengan menggunakan metode kumon dapat membangun kekuatan anak dalam menghadapi masalah, sehingga anak akan terus termotivasi untuk terus maju dan dapat menerapkan apa yang telah dipelajari tersebut hingga mereka lulus.

4. Kelebihan dan Kekurangan kumon

Kelebihan Metode kumon

- a. Sesuai dengan kemampuan karena sebelum anak belajar ada tes penempatan sehingga anak tidak merasa tersiksa.
- b. Bahan pelajaran tersusun atas langkah-langkah kecil sehingga anak bisa memperoleh kemampuan dasar yang kuat.
- c. Anak mengerjakan soal secara mandiri bertahap dari tingkat yang mudah sampai tingkat yang lebih sulit bila mengalami kesulitan bisa melihat buku penyelesaian sehingga pembelajaran akan lebih bermakna.
- d. Kumon mengajak anak disiplin

Kekurangan Metode kumon

- a. Tidak semua siswa dalam satu kelas memiliki kemampuan yang sama.
- b. Anak belajar secara perorangan sehingga dimungkinkan tumbuh rasa individualisme.
- c. Kedisiplinan kumon kadang membuat anak-anak menjadi tidak kreatif.

5. Materi

Pengertian dan Pembuktian Dalil (Teorema) Pythagoras beserta Penerapannya :

Dalil Pythagoras

Seorang nakhoda kapal melihat puncak mercusuar yang berjarak 80 meter dari kapal. Jika diketahui tinggi mercusuar adalah 60 meter dari permukaan laut, dapatkah kalian menentukan jarak nakhoda dari puncak mercusuar tersebut? Persoalan di atas dapat kita hitung dengan menggunakan prinsip segitiga siku-siku. Jika panjang dua sisi segitiga siku-siku kita ketahui, maka sisi yang lain dapat kita tentukan. Caranya adalah dengan menggunakan ***dalil Pythagoras***.

A. Pengertian Dalil Pythagoras

Dalam dalil Pythagoras melibatkan bilangan kuadrat dan akar kuadrat dalam sebuah segitiga.

*Dalil Pythagoras adalah istilah lain dari **teorema pythagoras** yaitu bahwa sisi miring atau sisi terpanjang pada segitiga siku - siku sama dengan jumlah kuadrat sisi - sisi lainnya.*

Oleh karena itu, sebelum membahas lebih jauh dalil Pythagoras, marilah kita mengingat kembali materi kuadrat bilangan, akar kuadrat bilangan, luas daerah persegi, dan luas daerah segitiga siku-siku.

1. Kuadrat dan Akar Kuadrat Bilangan

Masih ingatkah kalian bagaimana menentukan kuadrat dari suatu bilangan? *Untuk menentukan kuadrat dari suatu bilangan adalah dengan cara mengalikan bilangan tersebut dengan dirinya sendiri.*

Perhatikan contoh soal berikut ini

Tentukan kuadrat dari bilangan berikut!

a. 8,3 b. 12 c. 21

Penyelesaian:

a. $8,3^2 = 8,3 \times 8,3 = 68,89$

b. $12^2 = 12 \times 12 = 144$

c. $21^2 = 21 \times 21 = 441$

Kebalikan dari kuadrat suatu bilangan adalah akar kuadrat. Misalkan, bilangan p yang tak negatif diperoleh $p^2 = 16$. Maka bilangan p dapat ditentukan dengan menarik $\sqrt{16}$ menjadi $p = \sqrt{16}$. Bilangan p yang diinginkan adalah 4 karena $4^2 = 4 \times 4 = 16$. Bilangan $p = 4$ dinamakan akar kuadrat dari bilangan 16

Jadi, akar kuadrat suatu bilangan adalah bilangan tak negatif yang apabila dikuadratkan akan menghasilkan bilangan yang sama dengan bilangan semula.

Perhatikan contoh soal berikut!

Tentukan akar kuadrat dari bilangan berikut:

a. $\sqrt{68,89}$ b. $\sqrt{144}$ c. $\sqrt{441}$

Penyelesaian:

a. $\sqrt{68,89} = \sqrt{8,3} \times \sqrt{8,3} = 8,3$

b. $\sqrt{144} = \sqrt{12} \times \sqrt{12} = 12$

c. $\sqrt{441} = \sqrt{21} \times \sqrt{21} = 21$

2. Luas Daerah Persegi

Masih ingatkah kalian cara menentukan luas bangun datar persegi?

Luas persegi dapat ditentukan dengan cara mengalikan sisi-sisinya.

Jika sisi sebuah persegi adalah s maka luasnya dapat dituliskan sebagai berikut.

$$L = s \times s = s^2$$

Perhatikan Contoh Soal Berikut!

Tentukan luas persegi jika diketahui sisi-sisinya berukuran 21 cm!

Penyelesaian:

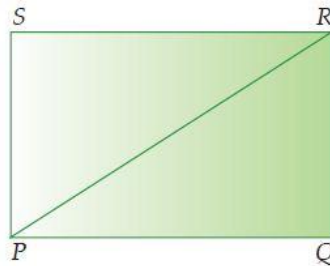
$$\begin{aligned} L &= s^2 \\ &= 21 \text{ cm} \times 21 \text{ cm} \\ &= 441 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas persegi adalah 441 cm².

3. Luas Daerah Segitiga

Kalian tentu sudah mempelajari cara menghitung luas dan keliling segitiga. Pada pembahasan ini kalian akan mempelajari hubungan antara luas segitiga dengan luas persegi panjang.

Perhatikan gambar persegi panjang PQRS berikut!



Dari persegi panjang tersebut kita memperoleh dua buah segitiga, yaitu ΔPQR dan ΔPSR . Luas ΔPQR = luas daerah ΔPSR .

Hal ini menunjukkan bahwa:

$$\begin{aligned} \text{Luas } \Delta PQR &= \frac{1}{2} \times \text{luas PQRS} \\ &= \frac{1}{2} \times \text{panjang PQ} \times \text{panjang QR} \\ &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \end{aligned}$$

Jadi, luas segitiga dirumuskan:

$$L = \frac{1}{2} \times a \times t$$

Keterangan:

a = alas segitiga, dan

t = tinggi segitiga

Perhatikan contohsoal berikut!

Tentukan luas segitiga jika diketahui alasnya berukuran 12 cm dan tingginya 5 cm!

Penyelesaian:

$$L = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$= 30 \text{ cm}^2$$


Jadi luas segitiga adalah 30 cm².

B. Pembuktian Dalil Pythagoras

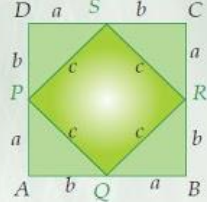
Luas persegi dan segitiga yang dibahas di atas dapat digunakan untuk menemukan dalil Pythagoras.

Untuk menemukan dalil Pythagoras lakukanlah kegiatan berikut ini!

- Buatlah segitiga siku-siku dari kertas warna dengan panjang sisi-sisinya tertentu. Misalkan panjang sisi siku-sikunya adalah a dan b dengan sisi miring c sebanyak 4 buah



- Susunlah keempat segitiga tersebut sehingga terbentuk persegi yang panjang sisinya $(a + b)$. Perhatikan gambar di samping!



- Luas $\square PQRS = \text{Luas } \square ABCD - 4 \times \text{Luas segitiga}$
 $\text{Luas } \square PQRS = \dots \times \dots = c^2$
 $\text{Luas } \square ABCD = (\dots + \dots)^2 = \dots^2 + 2ab + \dots^2$
 $4 \times \text{Luas segitiga} = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times \dots \times \dots\right) = 2ab$
- Luas $\square PQRS = \text{Luas } \square ABCD - 4 \times \text{Luas segitiga}$
 $c^2 = \dots^2 + 2ab + \dots^2 - 2ab$

Berdasarkan kegiatan di atas kalian akan memperoleh sifat segitiga siku-siku, yaitu pada setiap segitiga siku-siku, kuadrat sisi miring sama dengan jumlah

kuadrat sisi siku-sikunya. Sifat inilah yang kemudian dikenal dengan ***dalil Pythagoras***.

Jadi, jika ABC adalah sembarang segitiga siku-siku dengan panjang sisi siku-siku a dan b serta panjang sisi miring c maka berlaku hubungan sebagai berikut:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

C. Penerapan Dalil Pythagoras

Dengan menggunakan dalil Pythagoras, kalian dapat menentukan panjang salah satu sisi segitiga siku-siku jika diketahui dua sisi yang lainnya.

Selain itu, dalil ini dapat digunakan juga untuk menentukan jenis segitiga dengan membandingkan kuadrat sisi miringnya dengan jumlah kuadrat sisi siku-sikunya. Untuk lebih jelasnya, penerapan dalil Pythagoras dapat digunakan untuk hal-hal berikut ini:

1. Menghitung panjang salah satu sisi segitiga siku-siku
2. Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya
3. Menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga khusus
4. Menentukan panjang diagonal sisi dan diagonal ruang kubus

Penjelasan lebih lengkap untuk penerapan dalil pythagoras adalah;

1. Menghitung Panjang Salah Satu Sisi Segitiga Siku-Siku

Pada sebuah segitiga siku-siku, jika dua buah sisinya diketahui maka salah satu sisinya dapat dicari dengan menggunakan dalil Pythagoras.

Perhatikan contoh soal berikut ini!

Panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku adalah 15 cm. Jika panjang salah satu sisi siku-sikunya 9 cm, tentukan panjang sisi segitiga siku-siku yang lainnya!

Penyelesaian:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

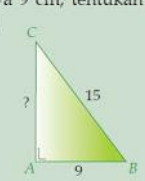
$$AC^2 = BC^2 - AB^2$$

$$= 15^2 - 9^2 = 225 - 81$$

$$= 144$$

$$AC = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi segitiga siku-siku yang lainnya (AC)=12 cm.

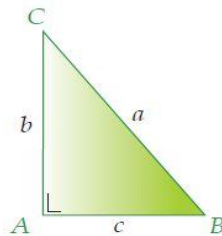


2. Menentukan Jenis Segitiga Jika Diketahui Panjang Sisi-Sisinya

Dalil Pythagoras dapat digunakan untuk menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya. Namun demikian, sebelumnya akan dibahas terlebih dahulu mengenai kebalikan dari dalil Pythagoras.

a. Kebalikan Dalil Pythagoras

Pada bahasan sebelumnya telah dijelaskan bahwa kuadrat miring (*hypotenusa*) atau sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat panjang kedua sisinya. Dari pernyataan tersebut kita peroleh kebalikan dari dalil Pythagoras, yaitu:



Gambar 2.1. Segitiga siku-siku

- Jika kuadrat sisi miring atau sisi terpanjang sebuah segitiga sama dengan jumlah kuadrat panjang kedua sisinya, maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku, atau
- Jika pada suatu segitiga berlaku $a^2 = b^2 + c^2$, maka segitiga ABC tersebut merupakan segitiga siku-siku dengan besar salah satu sudutnya 90° .

Perhatikan contoh soal berikut!

Suatu segitiga ABC mempunyai panjang $AB = 10$ cm, $BC = 24$ cm, dan $AC = 26$ cm. Tentukan apakah segitiga tersebut termasuk segitiga siku-siku atau bukan!

Penyelesaian:

$AB = 10$, maka $AB^2 = 100$

$BC = 24$, maka $BC^2 = 576$

$AC = 26$, maka $AC^2 = 676$

Berdasarkan uraian tersebut, diperoleh hubungan bahwa $676 = 100 + 576$.

Sehingga $AC^2 = AB^2 + BC^2$

Jadi segitiga ABC merupakan segitiga siku-siku.

b. Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisinya

Bagaimana menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya dengan menggunakan dalil Pythagoras? Coba kalian perhatikan contoh berikut ini.

Suatu segitiga panjang sisi-sisinya diketahui adalah 6 cm, 12 cm, dan 15 cm. Tentukanlah jenis segitiga tersebut!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} 15^2 &= 15 \times 15 \\ &= 225 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6^2 + 12^2 &= 36 + 144 \\ &= 180 \end{aligned}$$

Karena $15^2 > 6^2 + 12^2$ maka jenis segitiganya adalah segitiga tumpul.

Berdasarkan contoh di atas, dapatkah kalian menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya?

Berdasarkan contoh tersebut kalian akan menemukan hubungan panjang sisi-sisi sebuah segitiga dengan jenis segitiganya. Misalkan sisi terpanjang dari segitiga tersebut adalah c dan panjang sisi yang lainnya adalah a dan b , maka berlaku hubungan sebagai berikut.

1. Jika kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya maka segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku. ($c^2 = a^2 + b^2$)
2. Jika kuadrat sisi terpanjang lebih besar dari jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya maka segitiga tersebut adalah segitiga tumpul. ($c^2 > a^2 + b^2$)
3. Jika kuadrat sisi terpanjang lebih kecil dari jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya maka segitiga tersebut adalah segitiga lancip. ($c^2 < a^2 + b^2$)

a. Tripel Pythagoras

Bilangan-bilangan 3, 4, dan 5 serta 6, 8, dan 10 merupakan bilangan-bilangan yang memenuhi dalil Pythagoras, yaitu $5^2 = 3^2 + 4^2$ dan $10^2 = 6^2 + 8^2$.

Bilangan-bilangan tersebut dapat dipandang sebagai panjang sisi sebuah segitiga siku-siku. Bilangan-bilangan yang memenuhi dalil Pythagoras seperti itu disebut **tripel Pythagoras**.

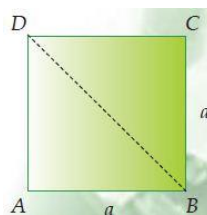
Jadi, **tripel Pythagoras** adalah bilangan bulat positif yang kuadrat bilangan terbesarnya sama dengan jumlah kuadrat bilangan yang lainnya.

b. Menghitung Perbandingan Sisi-Sisi Segitiga Khusus

Segitiga siku-siku merupakan segitiga yang salah satu sudutnya membentuk sudut 90° . Bagaimana menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga yang memiliki 2 sisi khusus seperti segitiga siku-siku, sama kaki, dan segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 30° ? Perhatikan penjelasan berikut ini!

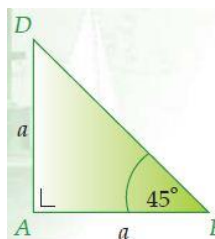
c. Segitiga siku-siku sama kaki

Segitiga siku-siku sama kaki diperoleh dengan cara membagi sebuah persegi melalui diagonalnya menjadi dua bagian. Perhatikan persegi ABCD yang panjang sisinya a seperti pada gambar di bawah ini!



Gambar 2.2 Segitiga sama kaki melalui diagonal sebuah persegi

Jika bangun persegi tersebut dibagi dua melalui diagonal BD, maka akan diperoleh dua buah segitiga siku-siku sama kaki yaitu $\triangle BAD$ dan $\triangle BCD$. Besar sudut ABD adalah 45° . Jelaskan mengapa?



Dengan menggunakan dalil Pythagoras kalian dapat menentukan panjang sisi BD yang belum diketahui. Berdasarkan dalil Pythagoras diperoleh hubungan sebagai berikut.

$$BD^2 = AB^2 + AD^2$$

$$\Leftrightarrow BD^2 = a^2 + a^2$$

$$\Leftrightarrow BD^2 = 2a^2$$

$$\Leftrightarrow BD = \sqrt{2}a = a\sqrt{2}$$

Dengan demikian kita dapat membandingkan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku BAD sebagai berikut.

- $AB : BD = a : a\sqrt{2} = 1 : \sqrt{2}$
- $AD : BD = a : a\sqrt{2} = 1 : \sqrt{2}$
- $AB : AD = a : a = 1 : 1$
- $AB : AD : BD = a : a : a\sqrt{2} = 1 : 1 : \sqrt{2}$

Perhatikan contoh soal berikut!

Diketahui segitiga ABC siku-siku di B dengan panjang sisi AC $6\sqrt{2}$ cm. Jika $\angle BAC = 45^\circ$, tentukan panjang sisi AB dan BC !

Penyelesaian:

$$AB : AC = 1 : \sqrt{2}$$

$$\Leftrightarrow \frac{AB}{6\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

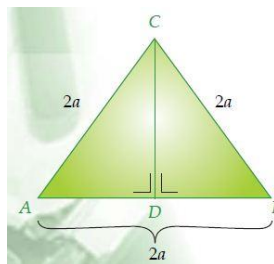
$$\Leftrightarrow AB = 6 \times 1 = 6$$

$BC : AB = 1 : 1$ maka $BC = AB = 6$ cm
Jadi, panjang $AB = BC = 6$ cm.



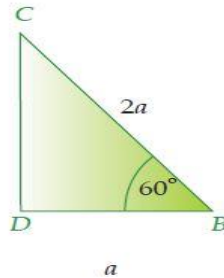
b. Segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 30°

Segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya membentuk sudut 30° diperoleh dengan cara membagi sebuah segitiga sama sisi menjadi dua bagian. Perhatikan segitiga ABC di bawah ini!



Jika kita membagi dua segitiga sama sisi di atas menjadi dua bagian yang sama besar maka akan diperoleh segitiga BDC siku-siku di D dan segitiga ADC siku-siku di D . Besar $\angle DBC = 60^\circ$ karena segitiga AB adalah segitiga sama sisi. Besar $\angle BCD = 30^\circ$. Jelaskan mengapa?

Dengan menggunakan dalil Pythagoras kalian dapat menentukan panjang sisi CD yang belum diketahui. Berdasarkan dalil Pythagoras diperoleh hubungan sebagai berikut.



$$BC^2 = BD^2 + CD^2$$

$$\Leftrightarrow CD^2 = BC^2 - BD^2$$

$$\Leftrightarrow CD^2 = (2a)^2 - a^2$$

$$\Leftrightarrow CD^2 = 4a^2 - a^2$$

$$\Leftrightarrow CD^2 = 3a^2$$

$$\Leftrightarrow CD = \sqrt{3a^2} = a\sqrt{3}$$

Dengan demikian kita dapat membandingkan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku BDC sebagai berikut.

- $BD : BC = a : 2a = 1 : 2$
- $CD : BC = a\sqrt{3} : 2a = \sqrt{3} : 2$
- $BD : CD = a : a\sqrt{3} = 1 : \sqrt{3}$
- $BD : CD : BC = a : a\sqrt{3} : 2a = 1 : \sqrt{3} : 2$

Perhatikan Contoh Soal Berikut!

Diketahui segitiga ABC siku-siku di A dengan panjang sisi AB 4 cm. Jika $\angle BCA = 30^\circ$, tentukan panjang sisi BC dan AC!

Penyelesaian:

$$AB : BC = 1 : 2$$

$$\Leftrightarrow \frac{4}{BC} = \frac{1}{2}$$

$$\Leftrightarrow BC = 4 \times 2 = 8$$

$$AB : AC = 1 : \sqrt{3}$$

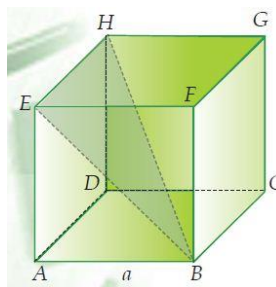
$$\Leftrightarrow \frac{4}{AC} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\Leftrightarrow AC = 4\sqrt{3}$$

Jadi, panjang sisi BC = 8 cm dan AC = $4\sqrt{3}$ cm.

4. Menentukan Panjang Diagonal Sisi dan Diagonal Ruang Kubus

Dalil Pythagoras dapat digunakan untuk mencari panjang diagonal sisi atau diagonal ruang kubus dan balok. Hal ini dikarenakan diagonal sisi dan diagonal ruang merupakan sisi miring bagi sisi bidangnya. Perhatikan gambar kubus ABCD.EFGH di bawah ini!



Gambar 2.3. Kubus ABCD.EFGH

Pada kubus ABCD.EFGH rusuk EB merupakan salah satu diagonal sisi pada kubus dan rusuk HB merupakan salah satu diagonal ruangnya. Jika panjang sisi kubus ABCD.EFGH adalah a satuan panjang maka kita dapat menentukan panjang rusuk EB dan HB.

Untuk menentukan panjang diagonal sisi EB, perhatikan segitiga siku-siku ABE pada kubus ABCD. EFGH. Berdasarkan dalil Pythagoras diperoleh hubungan sebagai berikut.

E. Hipotesis Tindakan

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang secara teoritis dianggap paling mungkin dan paling tinggi tingkat kebenarannya. Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada materi Teorema Pythagoras dapat meningkat melalui penerapan metode kumon di kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis T.P 2017/2018.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Batang Kuis .

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan di laksanakan pada tahun ajaran 2017/2018 yaitu pada bulan Januari 2018 samapai dengan bulan february 2018

B. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis Tahun Pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 39 orang.

2. Objek Penelitian

Yang menjadi Objek Penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada materi Pythagoras melalui penerapan metode kumon pada siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis Tahun Pelajaran 2017/2018.

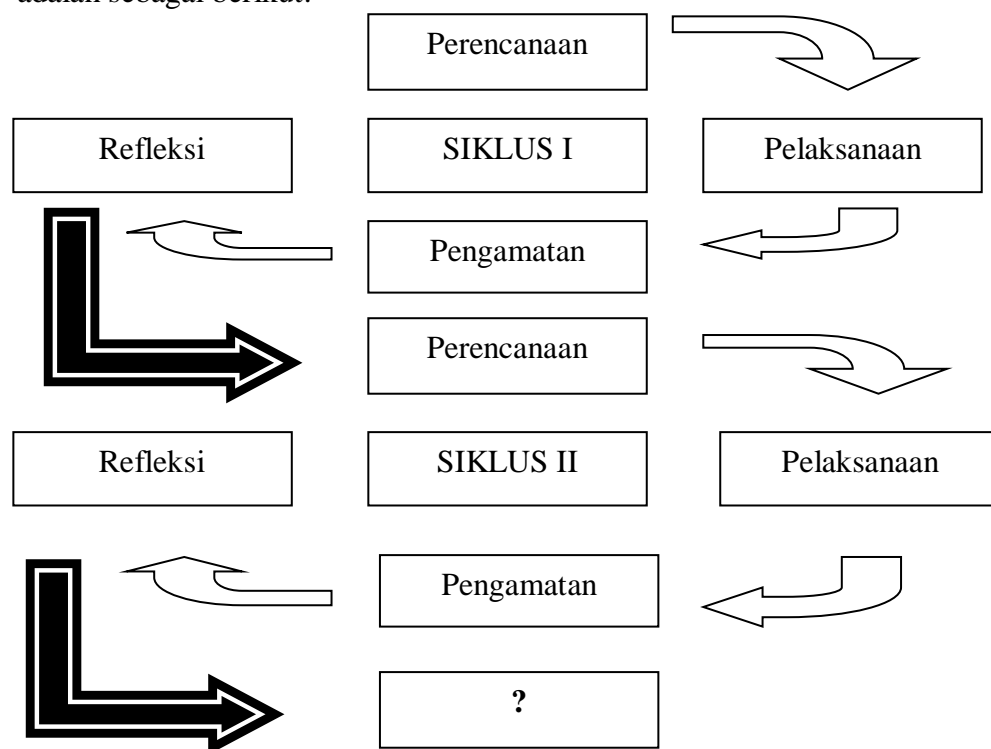
C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang berguna untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa melalui Metode Kumon pada materi Teorema Pythagoras pada kelas VIII-B SMP N 1 Batang Kuis.

Sedangkan Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dimana memiliki tujuan untuk memecahkan permasalahan nyata yang terjadi serta mencari jawaban atas permasalahan tersebut pada siswa kelas VIII-B mengenai rendahnya hasil belajar matematika.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini merupakan tahap-tahap kegiatan dengan seperangkat alat pengumpul data dan perangkat pembelajaran. Tahap tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1. Desain PTK (Arikunto, 2010:16)

1. Tahap perencanaan (planning) Tindakan Siklus 1

Adapun kegiatan yang di lakukan dalam perencanaan tindakan ini adalah:

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

2. Membuat lembar observasi motivasi siswa dan guru untuk melihat bagaimana motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung
3. Mempersiapkan soal tes siklus 1 sebanyak 3 soal yang digunakan untuk melihat tingkat hasil belajar siswa
4. Merancang tindakan selanjutnya

2. Tahap pelaksanaan (action) Tindakan Siklus 1

Setelah perencanaan tindakan disusun dengan matang, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan yaitu sebagai berikut:

1. Sebelum memulai pembelajaran guru menjelaskan dan menyampaikan tujuan pembelajaran untuk lebih terancang dalam belajar. Di sini peneliti bertindak sebagai guru yang melakukan proses pembelajaran
2. Guru menyajikan materi
3. Guru membentuk kelompok maksimal 5 orang
4. Menugaskan salah satu siswa secara bergiliran menyampaikan wawancara dengan kelompoknya
5. Menugaskan salah satu siswa dari kelompok itu untuk menceritakan materi yang disampaikan guru, dan teman kelompok lainnya membuat catatan kecil
6. Pada akhir pelaksanaan tindakan siklus 1 guru memberikan tes sebanyak 3 soal pada siswa
7. Guru memberikan penghargaan berupa pujian dan penguatan positif kepada siswa agar lebih termotivasi untuk belajar
8. Guru menjelaskan kembali materi yang belum diketahui siswa

3. Tahap Observasi (observation) Siklus I

Observasi (pengamatan) adalah proses pengambilan data dalam penelitian dimana peneliti melihat situasi penelitian. Teknik ini digunakan untuk mengamati dari dekat dalam upaya mencari dan menggali dan melalui pengamatan langsung dan memperdalam terhadap subjek dan objek yang diteliti. Tahap pelaksanaan observasi adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengamatan terhadap motivasi belajar siswa pada saat dilakukan tindakan
2. Menganalisis hasil belajar siswa pada lembar observasi yang telah di siapkan

4. Tahap Refleksi (Reflection)

1. Menganalisis data hasil observasi
2. Melakukan penilain atau evaluasi
3. Menganalisis hasil evaluasi
4. Melakukan perencanaan siklus lanjutan

Setelah siklus I di lakukan dan telah diketahui hasil tes pada siklus I, maka diperoleh hasil yang tidak memuaskan dan tidak sesuai dengan ketuntasan yang telah di tetapkan. Selanjutnya siklus II dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan Siklus II

Pada tahap ini di lakukan perbaikan sebagai tindak lanjut dari siklus I yang belum terselesaikan. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan tindakan ini adalah:

1. Membuat skenario pembelajaran (RPP)
2. Membuat lembar observasi motivasi belajar siswa dan guru untuk melihat motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung
3. Menyusun soal tes siklus II sebanyak 5 soal untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Setelah perencanaan tindakan disusun dengan matang, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan yaitu sebagai berikut:

1. Sebelum memulai pembelajaran guru menjelaskan dan menyampaikan tujuan pembelajaran untuk lebih terancang dalam belajar. Disini peneliti bertindak sebagai guru yang melakukan proses pembelajaran.
2. Guru menyampaikan materi
3. Guru membentuk kelompok maksimal 5 orang
4. Menugaskan salah satu siswa dari kelompok itu untuk menceritakan materi yang disampaikan guru, dan teman kelompok lainnya membuat catatan kecil
5. Menugaskan siswa secara bergiliran menyampaikan hasil wawancaranya dengan kelompoknya
6. Pada akhir pelaksanaan tindakan siklus II guru memberikan tes II sebanyak 5 soal pada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pembelajaran metode kumon.

3. Tahap Observasi Siklus II

Observasi di lakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan yang pada saat di lakukannya pemberian tindakan. Pada tahap observasi siklus II ini, adakah perubahan atau peningkatan dalam kegiatan pembelajaran berlangsung pada siklus II setelah dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran di siklus II. Tahap pelaksanaan observasi adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengamatan terhadap motivasi belajar siswa pada saat dilakukan tindakan.
2. Menganalisa hasil belajar siswa pada lembar observasi yang telah dipersiapkan

4. Tahap Refleksi (Reflection)

1. Menganalisis data hasil observasi
2. Melakukan penilaian atau evaluasi
3. Menganalisis hasil evaluasi
4. Menarik kesimpulan

Dari data-data dan hasil analisis yang telah di peroleh pada siklus II ini akan peneliti gunakan untuk merencanakan pembelajaran pada siklus selanjutnya .

1. Tahap Perencanaan Siklus III

Siklus ketiga ini dilaksanakan untuk lebih memantapkan hasil pembelajaran pada siklus-siklus sebelumnya, dengan tujuan agar hasil belajar

matematika siswa dapat meningkat. Adapun kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap perencanaan ini sebagai berikut :

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Membuat lembar observasi motivasi siswa dan guru untuk melihat bagaimana motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung
3. Mempersiapkan soal tes siklus III sebanyak 5 soal yang digunakan untuk melihat tingkat hasil belajar siswa.

2. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Setelah perencanaan tindakan disusun dengan matang, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan yaitu sebagai berikut:

1. Sebelum memulai pembelajaran guru menjelaskan dan menyampaikan tujuan pembelajaran untuk lebih terancang dalam belajar. Disini peneliti bertindak sebagai guru yang melakukan proses pembelajaran.
2. Guru menyampaikan materi
3. Guru membentuk kelompok maksimal 5 orang
4. Menugaskan salah satu siswa dari kelompok itu untuk menceritakan materi yang disampaikan guru, dan teman kelompok lainnya membuat catatan kecil
5. Menugaskan siswa secara bergiliran menyampaikan hasil diskusi dengan kelompoknya
6. Pada akhir pelaksanaan tindakan siklus III guru memberikan tes III sebanyak 5 soal pada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa selama

proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pembelajaran metode kumon.

3. Tahap Observasi Siklus III

Observasi dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan dan perubahan yang pada saat dilakukannya pemberian tindakan. Pada tahap observasi siklus II ini, adakah perubahan atau peningkatan dalam kegiatan pembelajaran berlangsung pada siklus II setelah dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran di siklus II. Tahap pelaksanaan observasi adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pengamatan terhadap motivasi belajar siswa pada saat dilakukan tindakan.
2. Menganalisa hasil belajar siswa pada lembar observasi yang telah dipersiapkan

4. Tahap Refleksi (Reflection)

1. Menganalisis data hasil observasi
2. Melakukan penilaian atau evaluasi
3. Menganalisis hasil evaluasi
4. Menarik kesimpulan

Refleksi pada siklus III di gunakan untuk melihat apakah hipotesis tindakan tercapai atau tidak. Setelah berakhirnya siklus 3 ini, diharapkan bahwa dengan menerapkan metode kumon maka hasil belajar siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis Tahun Pelajaran 2017/2018 pada materi pythagoras mengalami peningkatan.

Dimana :

X = Nilai rata-rata kelas

f_i = Banyaknya Siswa

x_i = Nilai masing-masing siswa

b. Menganalisis Hasil Observasi

Dari hasil observasi yang telah dilakukan observer yaitu observasi terhadap guru, dilakukan penganalisisan menggunakan rumus sebagai berikut berikut:

$$P_i = \frac{\text{Jumlah skor seluruh aspek yang dinilai}}{\text{banyaknya aspek yang diamati}} \text{Soegito (marah dolly, 2015:8)}$$

Dimana P_i = hasil pengamatan pada pertemuan ke-i

Selanjutnya dicari rata-rata pengamatan dengan menggunakan rumus:

$$R = \frac{\text{Jumla Hasil Pengamatan}}{\text{banyaknya pertemuan}} \text{Soegito (marah dolly, 2015:8)}$$

Keterangan :

R = rata-rata pengamatan

Adapun kriteria rata-rata penilaian adalah:

1,0 – 1,7 = kurang

1,8 – 2,5 = cukup

2,6 – 3,3 = baik

3,4 – 4,0 = sangat baik

Proses pembelajaran dikatakan efektif jika observasi termasuk dalam kategori baik atau sangat baik

c. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui persentasi pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa menurut Trianto (2011:241) dapat digunakan rumus:

$$KB = \frac{T}{Ti} 100\%$$

Keterangan:

KB = Ketuntasan Belajar

T = Skor yang diperoleh siswa

Ti = Skor Maksimal

Dengan kriteria sebagai berikut :

$0\% \leq PHB < 72\%$ siswa tidak tuntas dalam belajar

$72\% \leq PHB \leq 100\%$ siswa sudah tuntas dalam belajar

Dengan mengacu pada KKM disekolah SMP Negeri 1 Batang Kuis, belajar dikatakan tuntas secara individual jika siswa mendapatkan nilai ≥ 72 maka siswa itu dikatakan tuntas dalam materi yang di ajarkan. Tetapi jika siswa itu mendapatkan nilai ≤ 72 , maka siswa itu tuntas dalam materi yang diajarkan.

Selanjutnya dapat diketahui apakah ketuntasan belajar yang juga sebagai bukti bahwa peningkatan hasil belajar dengan rumus sebagai berikut :

$$PKK = \frac{X}{n} 100\%$$

Dimana:

PKK = Presentasi Ketuntasan Klasikal

x = Jumlah siswa yang telah mencapai daya serap 72%

n = Jumlah siswa

Berdasarkan Kriteria ketuntasan belajar jika kelompok secara klasikal tersebut telah terdapat 80% siswa yang mencapai $\geq 72\%$ maka ketuntasan secara klasikal telah terpenuhi.

G. Indiator Keberhasilan

Dalam penelitian ini Kriteria Ketuntasan belajar siswa adalah sebagai berikut:

1. Hasil observasi pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik
2. Tingkat penguasaan rata-rata siswa mencapai kriteria paling sedikit sedang
3. Ketuntasan belajar siswa klasikal mencapai jika 80% siswa memperoleh nilai $\geq 72\%$
4. Meningkatnya hasil belajar siswa, yaitu meningkatnya rata-rata skor tes kelas dan jumlah yang tuntas dari siklus I ke siklus selanjutnya

Apabila indikator keberhasilan di atas tercapai maka pembelajaran yang dilaksanakan peneliti dapat dikatakan berhasil. Tetapi jika indikatornya belum tercapai maka pengajaran yang dilaksanakan belum berhasil dan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

BAB IV

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Penelitian Tes Awal

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan di kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis Tahun Ajaran 2017/2018. Penelitian dilakukan untuk melihat hasil belajar matematika siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dari 3 siklus dan setiap akhir siklus dilakukan evaluasi berupa tes hasil belajar matematika siswa

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan metode Kumon. Sebelum penelitian menerapkan metode kumon, terlebih dahulu siswa diberi tes awal untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi pelajaran.

Untuk mengetahui awal siswa tentang materi pelajaran, maka terlebih dahulu siswa diberikan soal. Maka hasil dari pengajaran pada pemberian tes awal yang telah diberikan peneliti didapatkan hasil yang tidak memuaskan.

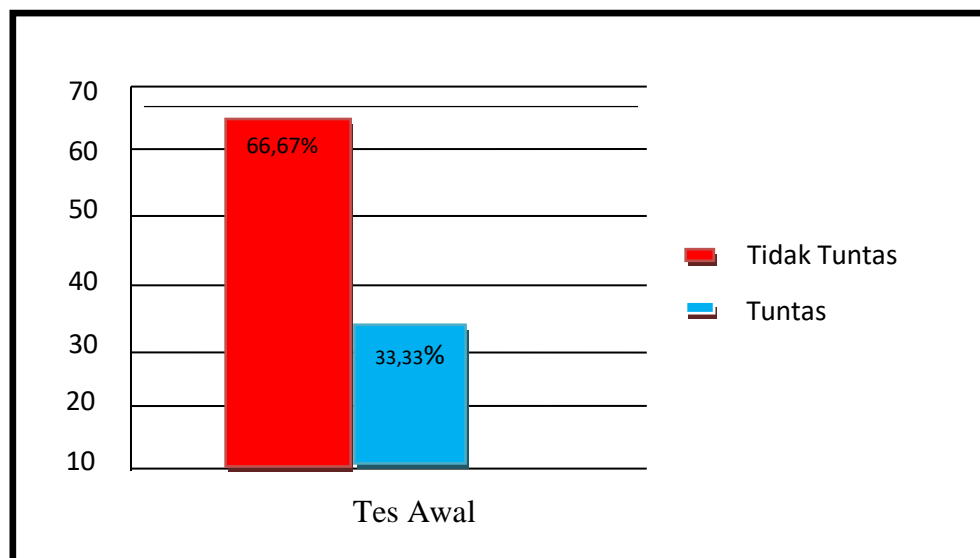
Maka dari itu dilakukan pembelajaran dengan menggunakan metode Kumon, yang bertujuan untuk membantu siswa dalam belajar sehingga hasil belajar siswa akan meningkat dengan tes awal dalam belajarnya. Uraian hasil ketuntasan tes awal belajar siswa kelas VIII-B dapat dilihat dari tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1
Ketuntasan Belajar Tes Awal

Tingkat Penguasaan	Kategori	Banyak Siswa	Persentase
$72\% \leq TK \leq 100\%$	Tuntas	13	33,33%
$0\% \leq TK < 72\%$	Tidak Tuntas	26	66,67%

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat diagram ketuntasan hasil tes awal siswa pada diagram berikut:

Gambar 4.1
Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tahap Awal



Dari hasil belajar siswa pada tes awal sangat tidak memuaskan, dari 39 siswa hanya 13 siswa yang mendapat nilai ≥ 72 . Hal ini menunjukkan pemahaman siswa sangat jauh dari yang diharapkan. Dari tabel diatas diperoleh hasil nilai yang didapatkan siswa hanya 33.33% dari jumlah siswa yang tuntas. Sedangkan siswa yang tidak tuntas lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang tuntas 26 siswa diperoleh hasil nilai 66,67%.

Berdasarkan kondisi awal yang ada tersebut maka perlu diadakan tindakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis Tahun Pelajaran 2017/2018. Adapaun permasalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan teorema pythagoras yaitu bahwa siswa tidak memahami atau tidak menguasai materi teorema pythagoras tersebut.

Dari hasil tabel ketuntasan belajar dan persentase ketuntasan belajar siswa diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar siswa pada tes awal masih rendah. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti mengadakan 3 siklus yang memiliki empat tahapan yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan refleksi tindakan.

2. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

a. Tahap Perencanaan Siklus I

Adapun kegiatan yang di lakukan dalam perencanaan tindakan ini adalah:

1. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Membuat lembar observasi motivasi siswa dan guru untuk melihat bagaimana motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung
3. Mempersiapkan soal tes siklus 1 sebanyak 3 soal yang digunakan untuk melihat tingkat hasil belajar siswa
4. Merancang tindakan selanjutnya

b. Tahap Pelaksanaan Siklus I

Penelitian ini dilakukan pada semester II Tahun Pelajaran 2017/2018 pada materi Pythagoras yang terdiri dari 3 siklus. tiap siklus memuat 2 kali pertemuan, dimana satu kali pertemuan itu setara dengan dua jam pelajaran, kemudian diikuti dengan evaluasi. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan secara kolaborasi dengan observer (guru matematika kelas VIII) yang membantu selama penelitian berlangsung. Adapun langkah-langkah pelaksanaan tindakan kelas I yaitu sebagai berikut:

Pertemuan I

Pertemuan I pada siklus I dilaksanakan hari rabu januari 2018 pukul 07.30 WIB dan berakhir 08.50 WIB. Pelaksanaan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan yang telah disiapkan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Kegiatan Pendahuluan

Mengkondisikan siswa agar siap mengikuti pembelajaran. Guru meminta beberapa siswa pindah tempat duduk untuk membuat kelompok secara berpasangan. Kemudian guru memotivasi siswa untuk niat dalam belajar. Untuk merangsang siswa agar memberikan pertanyaan tentang pokok bahasan teorema pythagoras dan mengingatkan kembali siswa pada materi sebelumnya.

2. Kegiatan Inti

Guru memberikan lembar kerja siswa berupa soal untuk dianalisis. Setelah siswa mengerjakan soal, siswa diminta untuk mengembalikan lembar kerjanya untuk diteliti oleh guru. Bersamaan dengan itu siswa diberikan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya untuk memeriksa pekerjaannya. Jika masih ada salah, siswa diminta mengerjakan kembali soal yang salah sampai semua jawaban benar dengan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya sebagai panduan. Siswa yang sudah benar semua melanjutkan mempelajari materi berikutnya.

3. Kegiatan Penutup

Diakhir pertemuan, guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. Guru memberikan satu soal tantangan dan memberikan apresiasi kepada siswa yang bisa menjawab. Guru juga memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum dipelajari dan soal materi berikutnya sebagai pendalaman materi kepada siswa dan latihan siswa mempersiapkan materi yang akan datang serta mengingatkan siswa untuk membaca materi pythagoras.

Pertemuan II

Pertemuan II pada siklus I dilaksanakan hari kamis 25 januari 2018 pukul 07.30 WIB. Pelaksanaan tindakan disesuaikan dengan rencana siswa mempersiapkanyang telah disiapkan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Kegiatan Pendahuluan

Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti pembelajaran seperti pembelajaran sebelumnya. kemudian meminta siswa untuk mengumpulkan pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.

2. Kegiatan Inti

Guru memberikan lembar kerja siswa berupa soal untuk dianalisis. Setelah siswa mengerjakan soal, siswa diminta untuk mengembalikan lembar kerjanya untuk diteliti oleh guru. Bersamaan dengan itu siswa diberikan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya untuk memeriksa pekerjaannya. Jika masih ada salah, siswa diminta mengerjakan kembali soal yang salah sampai semua jawaban benar dengan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya sebagai panduan. Siswa yang sudah benar semua melanjutkan mempelajari materi berikutnya.

3. Kegiatan Penutup

Diakhir pertemuan, guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. Guru memberikan satu soal tantangan dan memberikan apresiasi kepada siswa yang bisa menjawab. Guru juga memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum dipelajari dan soal materi berikutnya sebagai pendalaman materi kepada siswa dan latihan siswa mempersiapkan

materi yang akan datang serta mengingatkan siswa untuk membaca materi pythagoras.

Pertemuan III

Pertemuan III pada siklus I dilaksanakan pada hari selasa 28 Januari 2018, Setelah dua kali melakukan pertemuan pada siklus I membahas mengenai menentukan sisi lain pada pythagoras, maka pertemuan III siswa diberi Tes Belajar I yang telah disiapkan dan divalidkan oleh ahli. Instrumen tes digunakan untuk melihat pencapaian hasil belajar siswa pada siklus I setelah Penerapan model pembelajaran Kumon di kelas VIII-B.

c. Observasi/Pengamatan Tindakan I

Pengamatan atau observasi dilakukan bersamaan dengan tahap pelaksanaan tindakan siklus I. Observasi dilakukan sejak awal pelaksanaan tindakan sampai berakhirnya pelaksanaan tindakan. Dalam hal ini guru mata pelajaran matematika kelas VIII-B SMP N 1 Batang Kuis yaitu Bapak Saut Hermilen Nasution bertindak sebagai observer untuk mengaamti tindakan peneliti selama menagajar dengan menerapkan model pembelajaran kumon. Adapun hasil observasi kemampuan guru sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Observasi Kemampuan Guru Siklus I

NO	Indikator	Deskriptor	Skor Setiap Pertemuan	
			Pertemuan I	Pertemuan II
1	Keterampilan membuka pelajaran	1. mengucapkan slam	4	4
		2. menarik perhatian siswa	2	3

		3. menjelaskan tujuan pembelajaran	3	3
2	Pelaksanaan Model	1. Model pembelajaran sesuai dengan pencapaian tujuan pembelajaran	3	3
	Pembelajaran	2. Pembelajaran di laksanakan dengan sistematis sesuai dengan sintaks metode Kumon	2	3
3	Pengelolaan Kelas	1. Menanamkan Kemandirian dan kedisiplinan siswa dalam belajar	2	2
		2. pembelajaran kesempatan belajar bagi siswa yang masih kurang paham dalam pembelajaran untuk menyelesaikan soal sampai benar dalam menjawab Soal	2	2
		3. Kondisi kelas dapat di kendalikan untuk tetap kondusif dalam pelaksanaan Pembelajaran	2	2
4	Melakukan	1. Menyiapkan Lembar aktifitas siswa	3	3
	Evaluasi	2. Menilai lembar kerja siswa	2	2
		3. Memberikan tes sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3
		4. Mengapresiasi hasil kerja Siswa	2	2
5	Keterampilan Menutup Kelas	1. Menyimpulkan isi Pembelajaran	2	3

		2. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran Selanjutnya	3	3
6	Efisiensi Penggunaan Waktu	1. Ketetapan Waktu memulai pembelajran	2	3
		2. ketetapan waktu dalam pelaksanaan metode kumon	2	2
		3. Ketetapan waktu mengahiri pembelajaran	2	2
	Jumlah Skor		41	44
	Jumlah Aspek yang diamati		17	17
	Rata-Rata		2,41	2,58
	Keterangan		Baik	Baik

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran sudah baik dengan skor 2.41 pada pertemuan I dan skor 2,58 pada pertemuan II dan tergolong pada kategori baik. Meskipun tergolong dalam kategori baik, ada beberapa kekurangan yang dilakukan guru dalam siklus I dan harus diperbaiki yaitu:

1. pada keterampilan membuka pelajaran, guru kurang memberikan motivasi kepada siswa
2. guru kurang dalam pengelolaan kelas terutama dalam mengkondisikan kelas. padahal suasana kelas yang kondusif sangat diperlukan agar siswa merasa nyaman dalam belajar dikelas
3. bimbingan secara individu terhadap siswa belum optimal,. masih ada siswa yang tidak mendapatkan bimbingan.
4. penggunaan waktu kurang efektif. pelaksanaan waktu dalam RPP tidak berjalan sesuai rencana.

Berdasarkan hasil observasi kegiatan siswa siklus I diperoleh kemampuan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung pada siklus I memperoleh 2,31 dengan kategori baik (analisis dapat dilihat pada lampiran 11). Meskipun secara rata-rata kegiatan siswa di siklus I dikategorikan baik, namun dalam pengamatan peneliti terdapat beberapa kekurangan yaitu :

1. sebagai siswa tidak mengerjakan pekerjaan rumah (PR) yang digunakan sebagai latihan untuk mengerjakan LKS pada pertemuan di Siklus selanjutnya.
2. Siswa tidak mau membaca buku siswa dan lembar alternatif sebagai pedoman untuk menyelesaikan LKS

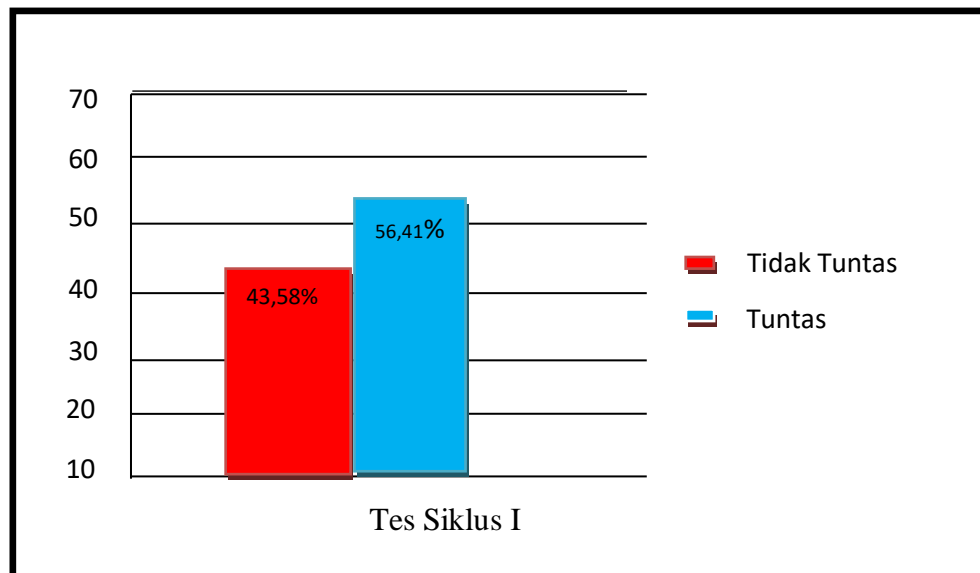
d. Tes Hasil Belajar I

Pada akhir pelaksanaan siklus I, siswa diberi tes hasil belajar siklus I yang bertujuan untuk melihat keberhasilan tindakan yang diebrikan. Adapun data perolehan tes hasil belajar siklus I dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.3
Ketuntasan Belajar Tes Siklus I

Tingkat Penguasaan	Kategori	Banyak Siswa	Persentase
$72\% \leq TK 100\%$	Tuntas	22	56,41%
$0\% \leq TK 72\%$	Tidak Tuntas	17	43,58%

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat diagram ketuntasan hasil tes Siklus I siswa pada diagram berikut:



Gambar 4.2
Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tes Siklus I

Berdasarkan hasil tes observasi siklus I, disimpulkan bahwa mulai terlihat hasil belajar siswa untuk belajar belum aktif. Masih ada yang sibuk dengan kegiatan masing-masing ketika guru sedang menjelaskan materi yang dipelajari serta belum menggunakan model pembelajaran *kumon*.

e. Refleksi Tindakan I

Setelah menerapkan metode kumon dan setelah dilakukannya pengamatan terhadap hasil belajar matematika siswa selama proses belajar mengajar, maka data yang telah diperoleh dari tes setelah tindakan siklus I terdapat perubahan dalam hasil belajar matematika siswa. berdasarkan tes awal jumlah yang tuntas belajar 13 siswa atau 33,33% sedangkan pada saat dilakukan tes siklus I jumlah siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan sebanyak 22 siswa atau 56,41%. Hasil ini belum memenuhi

ketuntasan secara klasikal yaitu 80% dari jumlah siswa yang harus mendapat nilai lebih dari 72, dan dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar masih tergolong rendah dan masih harus ditingkatkan didalam pembelajaran, sehingga diperlukan adanya siklus II.

3. Deskripsi Pelaksanaan Siklus II

a. Tahap Perencanaan Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi Siklus I terlihat bahwa pelaksanaan tindakan I belum berhasil. Adapun yang menjadi penyebabnya adalah belum teratasinya permasalahan-permasalahan yang ada selama berlangsungnya pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti membuat alternatif perencanaan tindakan II untuk mengatasi permasalahan tersebut yang akan dilaksanakan pada pelaksanaan tindakan II.

Adapun perencanaan tindakan yang diharapkan mampu mengatasi permasalahan II adalah:

1. Memberikan apresiasi berupa penambahan point untuk siswa yang aktif dalam pelaksanaan pembelajaran termasuk menanggapi dan menjawab pertanyaan guru.
2. Guru memperbanyak sesi tanya jawab untuk menggali pengetahuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dengan materi yang telah dipelajari siswa untuk membantu siswa memahami konsep materi. Selain itu guru juga merancang LKS dengan memperbanyak contoh dan menyiapkan

materi untuk mengarahkan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja.

3. Mengorganisasikan siswa menjadi kelompok berpasangan berdasarkan tes hasil belajar siswa pada siklus I. Selain itu guru juga berkeliling untuk memantau siswa yang mengalami kesulitan untuk diberikan bimbingan.

b. Tahap Pelaksanaan Siklus II

Pelaksanaan Siklus II dibagi menjadi 3 pertemuan. Pada pertemuan I dan II membahas materi sedangkan pertemuan III siswa di berikan tes hasil belajar II

Pertemuan I

Pertemuan I pada siklus II dilaksanakan hari rabu januari 2018 pukul 07.30 WIB dab berakhir 08.50 WIB. Pelaksanaan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan yang telah disiapkan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Kegiatan Pendahuluan

Mengkondisikan siswa agar siap mengikuti pembelajaran. Guru meminta beberapa siswa pindah tempat duduk untuk membuat kelompok secara berpasangan. Kemudian guru memotivasi siswa untuk niat dalam belajar. Untuk merangsang siswa agar memberikan pertanyaan tentang pokok bahasan teorema pythagoras dan mengingatkan kembali siswa pada materi sebelumnya.

2. Kegiatan Inti

Guru memberikan lembar kerja siswa berupa soal untuk dianalisis. Setelah siswa mengerjakan soal, siswa diminta untuk mengembalikan lembar kerjanya untuk diteliti oleh guru. Bersamaan dengan itu siswa diberikan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya untuk memeriksa pekerjaannya. Jika masih ada salah, siswa diminta mengerjakan kembali soal yang salah sampai semua jawaban benar dengan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya sebagai panduan. Siswa yang sudah benar semua melanjutkan mempelajari materi berikutnya.

3. Kegiatan Penutup

Diakhir pertemuan, guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. Guru memberikan satu soal tantangan dan memberikan apresiasi kepada siswa yang bisa menjawab. Guru juga memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum dipelajari dan soal materi berikutnya sebagai pendalaman materi kepada siswa dan latihan siswa mempersiapkan materi yang akan datang serta mengingatkan siswa untuk membaca materi pythagoras.

Pertemuan II

Pertemuan II pada siklus II dilaksanakan hari Selasa 6 Februari 2018 pukul 10.30 WIB. Pelaksanaan tindakan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan yang telah disiapkan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Kegiatan Pendahuluan

Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti pembelajaran seperti pembelajaran sebelumnya. kemudian meminta siswa untuk mengumpulkan pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.

2. Kegiatan Inti

Guru memberikan lembar kerja siswa berupa soal untuk dianalisis. Setelah siswa mengerjakan soal, siswa diminta untuk mengembalikan lembar kerjanya untuk diteliti oleh guru. Bersamaan dengan itu siswa diberikan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya untuk memeriksa pekerjaannya. Jika masih ada salah, siswa diminta mengerjakan kembali soal yang salah sampai semua jawaban benar dengan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya sebagai panduan. Siswa yang sudah benar semua melanjutkan mempelajari materi berikutnya.

3. Kegiatan Penutup

Diakhir pertemuan, guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. Guru memberikan satu soal tantangan dan

memberikan apresiasi kepada siswa yang bisa menjawab. Guru juga memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum dipelajari dan soal meteri berikutnya sebagai pendalaman materi kepada siswa dan latihan siswa mempersiapkan materi yang akan datang serta mengingatkan siswa untuk membaca materi pythagoras.

Pertemuan III

Pertemuan III pada siklus I dilaksanakan pada hari kami 8 Februari 2018, Setelah dua kali melakukan pertemuan pada siklus II membahas mengenai Jenis-jenis segitiga pada pythagoras, maka pertemuan III siswa diberi Tes Belajar II yang telah disiapkan dan divaildikan oleh ahli. Instrumen tes digunakan untuk melihat pencapaian hasil belajar siswa pada siklus II setelah Penerapan model pembelajaran Kumon di kelas VIII-B.

c. Observasi/Pengamatan Tindakan II

Hasil observasi kemampuan guru dalam penerapan metode kumon meningkat dari siklus I ke siklus II setelah dilakukan upaya perbaikan.

Berikut analisis data hasil observasi kemampuan guru

Tabel 4.4 Hasil Observasi Kemampuan Guru Siklus II

NO	Indikator	Deskriptor	Skor Setiap Pertemuan	
			Pertemuan I	Pertemuan II
1	Keterampilan membuka pelajaran	1. mengucapkan slam	4	4
		2. menarik perhatian siswa	3	3
		3. menjelaskan tujuan pembelajaran	4	4

2	Pelaksanaan Model	1. Model pembelajaran sesuai dengan pencapaian tujuan pembelajaran	3	3
	Pembelajaran	2. Pembelajaran di laksanakan dengan sistematis sesuai dengan sintaks metode Kumon	3	3
		3. Pengorganisasian siswa dalam diskusi kelompok	4	4
3	Pengelolaan Kelas	1. Menanamkan Kemandirian dan kedisiplinan siswa dalam belajar	3	3
		2. pembelajaran kesempatan belajar bagi siswa yang masih kurang paham dalam pembelajaran untuk menyelesaikan soal sampai benar dalam menjawab Soal	3	3
		3. Kondisi kelas dapat di kendalikan untuk tetap kondusif dalam pelaksanaan Pembelajaran	2	2
4	Melakukan	1. Menyiapkan Lembar aktifitas siswa	4	4
	Evaluasi	2. Menilai lembar kerja siswa	3	3
		3. Memberikan tes sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3
		4. Mengapresiasi hasil kerja	3	3

		Siswa		
5	Keterampilan	1. Menyimpulkan isi Pembelajaran	3	3
	Menutup Kelas	2. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran Selanjutnya	4	4
6	Efisiensi Penggunaan Waktu	1. Ketetapan Waktu memulai pembelajaran	2	4
		2. ketetapan waktu dalam pelaksanaan metode kumon	2	3
		3. Ketetapan waktu mengakhiri Pelajaran	3	3
Jumlah Skor			56	59
Jumlah Aspek yang diamati			18	18
Rata-Rata			3,1	3,3
Keterangan			Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa kemampuan peneliti yang bertindak selaku guru dalam melaksanakan pembelajaran sudah lebih baik dengan skor 3,1 pada pertemuan I dan 3,3 pada pertemuan II dan tergolong pada kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil observasi secara keseluruhan kemampuan peneliti dalam melaksanakan pembelajaran siklus II adalah 3,3 dengan kategori sangat baik. Hasil diskusi peneliti dengan observer terhadap pelaksanaan yaitu:

1. guru telah mampu membimbing siswa secara optimal
2. guru telah mampu mengefektifkan penggunaan waktu
3. guru telah mampu mengefektifkan kondisi kelas dalam kegiatan pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi kegiatan siswa siklus II diperoleh rata-rata kemampuan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung yaitu 2,94 dengan kategori baik yang (secara rinci dapat dilihat pada lampiran 12). Hasil observasi kegiatan siswa menunjukkan kearah yang lebih baik diantaranya:

1. Siswa mulai termotivasi dalam kegiatan pembelajaran terlihat dari peningkatan siswa yang mengerjakan tugas dan memperhatikan penjelasan guru.
2. Pemahaman siswa sudah meningkat, terlihat dari hasil observasi.
3. Hampir seluruh siswa mengerjakan Pr

d. Tes Hasil Belajar II

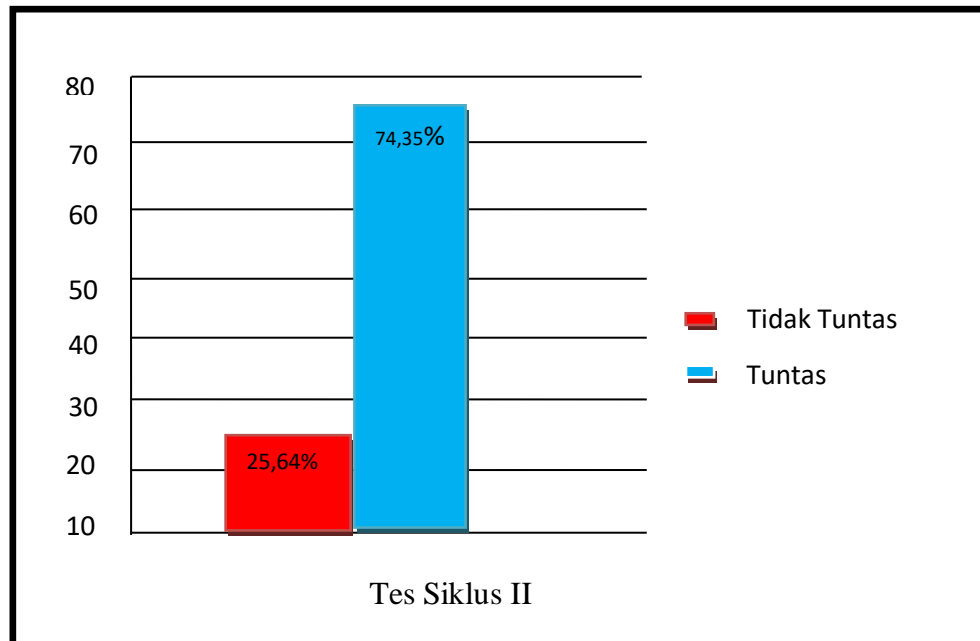
Adapun data dari tes hasil belajar siklus II yang telah diberikan pada akhir siklus II dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.5
Ketuntasan Belajar Tes Siklus II

Tingkat Penguasaan	Kategori	Banyak Siswa	Persentase
$72\% \leq TK 100\%$	Tuntas	29	74,35%
$0\% \leq TK 72\%$	Tidak Tuntas	10	25,64%

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat diagram ketuntasan hasil tes Siklus II siswa pada diagram berikut:

Gambar 4.3
Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tes Siklus II



e. Refleksi Tindakan II

Setelah menerapkan metode kumon dan setelah dilakukannya pengamatan terhadap hasil belajar matematika siswa selama proses belajar mengajar, maka data yang telah diperoleh dari tes setelah tindakan siklus II terdapat perubahan dalam hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan tes siklus I jumlah yang tuntas belajar 22 siswa atau 56,41%. Sedangkan pada saat tes siklus II jumlah siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan sebanyak 29 siswa atau 74,35%. Hasil ini belum memenuhi Ketuntasan secara klasikal yaitu 80% dari jumlah siswa yang harus mendapat nilai lebih dari 72. Dan dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar masih tergolong rendah dan masih harus ditingkatkan didalam pembelajaran, sehingga diperlukan adanya siklus III.

4. Deskripsi Pelaksanaan Siklus III

a. Tahap Perencanaan III

1. Memberikan apresiasi berupa penambahan point untuk siswa yang aktif dalam pelaksanaan pembelajaran termasuk menanggapi dan menjawab pertanyaan guru.
2. Guru memperbanyak sesi tanya jawab untuk menggali pengetahuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari dan mengaitkannya dengan materi yang telah dipelajari siswa untuk membantu siswa memahami konsep materi. selain itu guru juga merancang LKS dengan memperbanyak contoh dan menyisipkan materi untuk mengarahkan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja.
3. Mengorganisasikan siswa menjadi kelompok berpasangan berdasarkan tes hasil belajar siswa pada siklus I. Selain itu guru juga berkeliling untuk memantau siswa yang mengalami kesulitan untuk diberikan bimbingan.

b. Tahap Pelaksanaan III

Pelaksanaan tindakan III dibagi menjadi 3 pertemuan. pada pertemuan I dan II membahas materi sedangkan pertemuan III siswa diberikan tes hasil belajar III.

Pertemuan I

Pertemuan I pada siklus III Di laksanakan hari selasa 13 february 2018 pukul 10.30 WIB dan berakhir 12.30 WIB. Pelaksanaan tindakan

disesuaikan dengan rencana pelaksanaan yang telah disiapkan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Kegiatan Pendahuluan

Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti pembelajaran. guru meminta beberapa siswa pindah tempat duduk untuk membuat kelompok secara berpasangan. Kemudian guru memotivasi siswa untuk giat dalam belajar. Untuk merangsang pengetahuan siswa agar guru memberikan pertanyaan tentang pokok bahasan pythagoras dan mengingatkan kembali siswa pada materi sebelumnya.

2. Kegiatan Inti

Guru memberikan lembar kerja siswa berupa soal untuk dianalisis. setelah siswa mengerjakan soal, siswa diminta untuk mengembalikan lembar kerjanya untuk diteliti oleh guru. Bersamaan dengan itu siswa diberikan kumpulansoal dan alternatif penyelesaiannya untuk memeriksa pekerjaannya. Jika masih ada yang salah, siswa diminta mengerjakan kembali soal yang salah sampai semua jawaban benar dengan kumpulan soal dan alternatif penyelesaiannya sebagai panduan. siswa yang sudah benar semua melanjutkan mempelajari materi berikutnya.

3. Kegiatan Penutup

Diakhir pertemuan, guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. Guru memberikan satu soal tantangan dan memberikan apresiasi kepada siswa yang bisa menjawab. Guru juga memberikan

kesempatan bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami kemudian memberikan tugas rumah soal yang telah dipelajari dan soal materi berikutnya sebagai pendalaman materi kepada siswa dan latihan siswa mempersiapkan materi yang akan datang serta mengingatkan siswa untuk membaca materi pythagoras.

Pertemuan II

Pertemuan II pada siklus III Di laksanakan hari kamis 15 february 2018 pukul 07.30 WIB. Pelaksanaan tindakan disesuaikan dengan rencana pelaksanaan yang telah disiapkan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan adalah:

1. Kegiatan Pendahuluan

Guru mengkondisikan siswa agar siap mengikuti pembelajaran seperti pada pembelajaran sebelumnya. kemudian meminta siswa untuk mengumpulkan pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.

2. Kegiatan Inti

Guru memberikan lembar kerja siswa berupa soal untuk dianalisis. setelah siswa menegrjakan soal, siswa dimina untuk menegmbalikan lembar kerja nya untuk diteliti oleh guru. Bersamaan dengan itu siswa diberikan kumpulansoal dam alternatif penyelesaiannya untul memeriksa pekerjaannya. Jika masih ada yang salah, siswa diminta mengerjakan kembali soal yang slah sampai semau jawaban benar dengan kumpulan soal dan

alternatif penyelesaiannya sebagai panduan. siswa yang sudah benar semua melanjutkan mempelajari materi berikutnya.

3. Kegiatan Penutup

Diakhir pertemuan, guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran. Guru memberikan satu soal tantangan dan memberikan apresiasi kepada siswa yang bisa menjawab. Guru juga memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum dipahami kemudian memberikan tugas rumah soal yang telah dipelajari dan soal materi berikutnya sebagai pendalaman materi kepada siswa dan latihan siswa mempersiapkan materi yang akan datang serta mengingatkan siswa untuk membaca materi pythagoras.

Pertemuan III

Pertemuan III pada siklus III dilaksanakan pada hari selasa 20 februari 2018, setelah 2 kali melakukan pertemuan pada siklus III membahas mengenai menentukan pythagoras pada gambar bangun ruang, maka pertemuan III siswa diberika Tes Belajar III yang telah disiapkan dan di validkan oleh ahli. Instrumen tes ini digunakan untuk melihat pencapaian hasil belajar siswa pada siklus III setelah Penerapan model pembelajaran Kumon di Kelas VIII-B.

c. Observasi/Pengamatan Tindakan III

Hasil observasi kemampuan guru dalam penerapan metode Kumon meningkat dari siklus I ke siklus II sampai ke siklus III setelah dilakukan upaya perbaikan. Berikut analisi data hasil observasi kemampuan guru.

Tabel 4.6 Hasil Observasi Kemampuan Guru Siklus II

NO	Indikator	Deskriptor	Skor Setiap Pertemuan	
			Pertemuan I	Pertemuan II
1	Keterampilan membuka pelajaran	1. mengucapkan salam	4	4
		2. menarik perhatian siswa	3	3
		3. menjelaskan tujuan pembelajaran	4	4
2	Pelaksanaan Model	1. Model pembelajaran sesuai dengan pencapaian tujuan pembelajaran 2. Pembelajaran di laksanakan dengan sistematis sesuai dengan sintaks metode Kumon 3. Pengorganisasian siswa dalam diskusi kelompok	3	3
	Pembelajaran		3	3
			4	4
3	Pengelolaan Kelas	1. Menanamkan Kemandirian dan kedisiplinan siswa dalam belajar	3	3
		2. pembelajaran kesempatan belajar bagi siswa yang masih kurang paham dalam pembelajaran untuk menyelesaikan soal sampai	3	3

		benar dalam menjawab		
		Soal		
		3. Kondisi kelas dapat di kendalikan untuk tetap kondusif dalam pelaksanaan Pembelajaran	2	2
4	Melakukan	1. Menyiapkan Lembar aktifitas siswa	4	4
	Evaluasi	2. Menilai lembar kerja siswa	3	3
		3. Memberikan tes sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	3
		4. Mengapresiasi hasil kerja Siswa	3	3
5	Keterampilan	1. Menyimpulkan isi Pembelajaran	3	3
	Menutup Kelas	2. Menginformasikan kepada siswa pembelajaran Selanjutnya	4	4
6	Efisiensi Penggunaan Waktu	1. Ketetapan Waktu memulai pembelajaran	2	4
		2. ketetapan waktu dalam pelaksanaan metode kumon	2	3
		3. Ketetapan waktu mengakhiri Pelajaran	3	3
	Jumlah Skor		56	59
	Jumlah Aspek yang diamati		18	18
	Rata-Rata		3,1	3,3
	Keterangan		Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.6 diketahui bahwa kemampuan peneliti yang bertindak selaku guru dalam melaksanakan pembelajaran sudah lebih

baik dengan skor 3,1 pada pertemuan I dan 3,3 pada pertemuan II dan tergolong pada kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil observasi secara keseluruhan kemampuan peneliti dalam melaksanakan pembelajaran siklus II adalah 3,3 dengan kategori sangat baik. Hasil diskusi peneliti dengan observer terhadap pelaksanaan yaitu:

1. guru telah mampu membimbing siswa secara optimal
2. guru telah mampu mengefektifkan penggunaan waktu
3. guru telah mampu mengefektifkan kondisi kelas dalam kegiatan pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi kegiatan siswa siklus II diperoleh rata-rata kemampuan siswa dalam proses pembelajaran berlangsung yaitu 3,39 dengan kategori baik yang (secara rinci dapat dilihat pada lampiran 13). Hasil observasi kegiatan siswa menunjukkan kearah yang lebih baik diantaranya:

1. Siswa mulai termotivasi dalam kegiatan pembelajaran terlihat dari peningkatan siswa yang mengerjakan tugas dan memperhatikan penjelasan guru.
2. Pemahaman siswa sudah meningkat, terlihat dari hasil observasi.
3. Hampir seluruh siswa mengerjakan Pr

d. Tes Hasil Belajar III

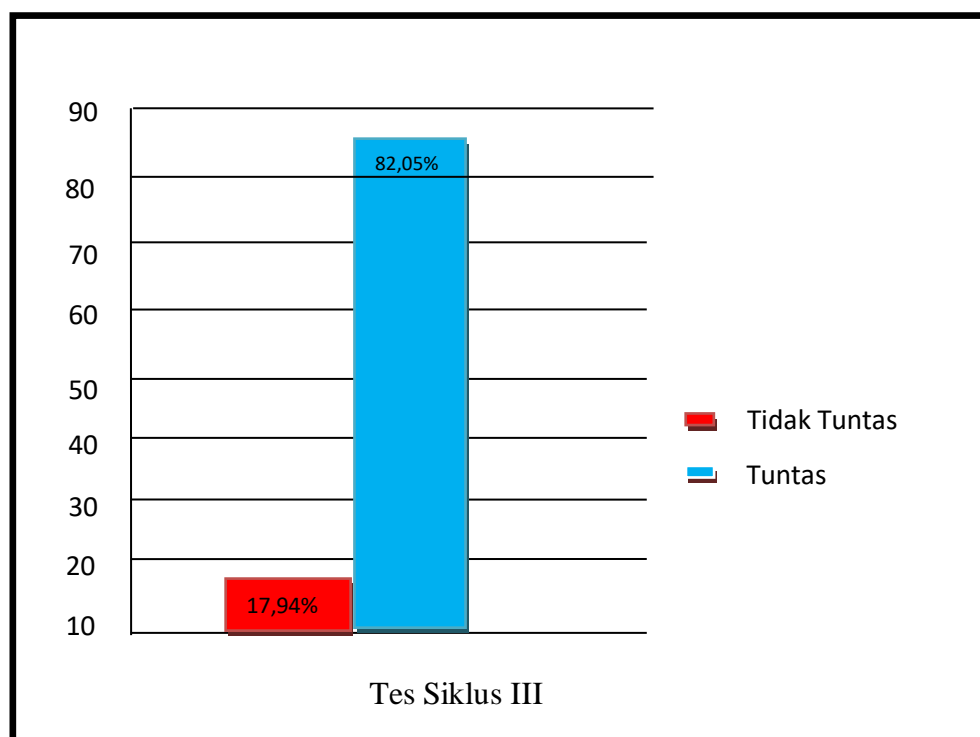
Adapun data dari tes hasil belajar siklus II yang telah diberikan pada akhir siklus III dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.7
Ketuntasan Belajar Tes Siklus III

Tingkat Penguasaan	Kategori	Banyak Siswa	Persentase
$72\% \leq TK 100\%$	Tuntas	32	82,05%
$0\% \leq TK 72\%$	Tidak Tuntas	7	17,94%

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat diagram ketuntasan hasil tes Siklus III siswa pada diagram berikut:

Gambar 4.4
Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar Tes Siklus III



Berdasarkan Tabel 4.7 diatas , dapat dilihat bahwa kemampuan siswa dalam menguasai materi teorema pythagoras telah mencapai ketuntasan klasikal, yaitu 80%.

e. Refleksi Tindakan III

Setelah menerapkan metode kumon dan setelah dilakukannya pengamatan terhadap hasil belajar matematika siswa selama proses belajar mengajar, maka data yang telah diperoleh dari tes setelah tindakan siklus III terdapat perubahan dalam hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan tes siklus II jumlah yang tuntas belajar 29 siswa atau 74,35%. Sedangkan pada saat tes siklus III jumlah siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan belajar sebanyak 32 atau 82,05. Hasil ini sudah memenuhi Ketuntasan secara klasikal yaitu 80% dari jumlah siswa yang harus mendapat nilai lebih dari 72 dan tidak perlu lagi melakukan tindakan selanjutnya.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan dalam penelitian tindakan kelas ini didasarkan atau hasil pengamatan hasil belajar bersama siswa yang dilanjutkan dengan kegiatan refleksi kegiatan untuk mengemukakan kembali kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Berdasarkan hasil penelitian pada siklus I, siklus II, dan siklus III menunjukkan bahwa pembelajaran materi Teorema Pythagoras dengan menerapkan metode Kumon, sangat baik dari segi hasil belajar siswa.

Dari kondisi awal pembelajaran dengan diadakannya tes awal, siklus I, siklus II dan siklus III diperoleh ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan metode kumon membuat siswa menjadi lebih aktif, lebih termotivasi untuk belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

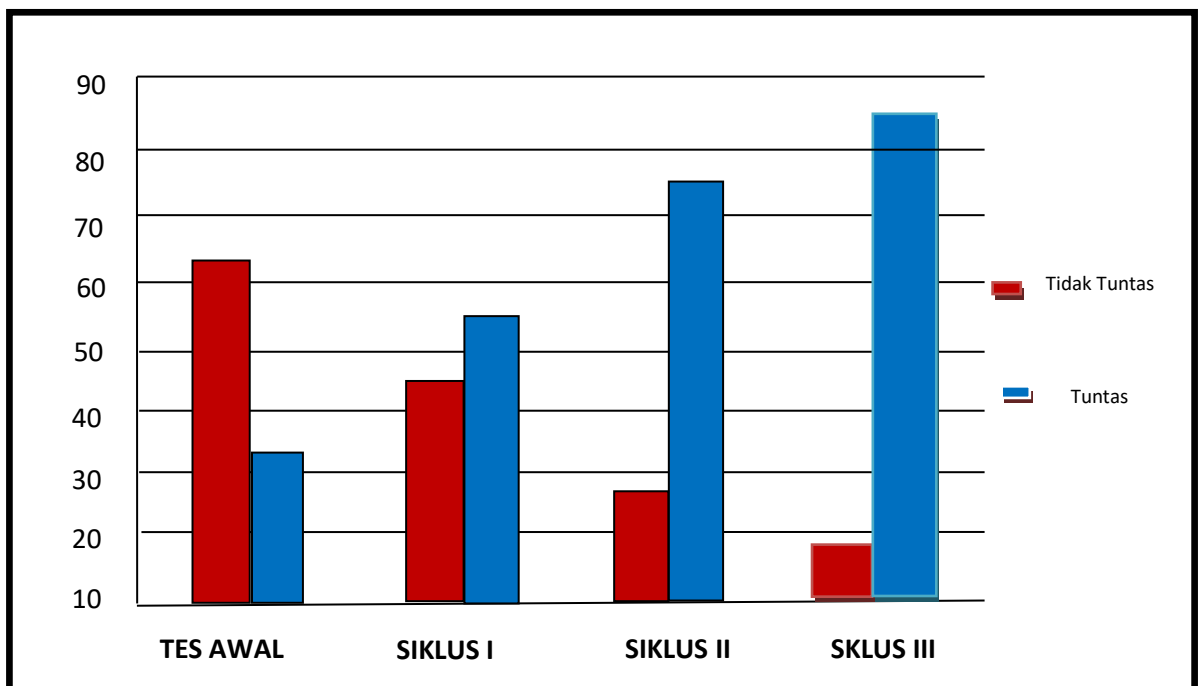
Selama penerapan metode kumon berlangsung, pengamat adalah guru bidang studi sedangkan yang mengajar dikelas adalah peneliti. Observasi dilakukan pada setiap pertemuan dan diakumulasiakan untuk setiap siklusnya.

Tabel 4.8
Ketuntasan Belajar Tes Awal, Siklus I, Siklus II dan Siklus III

Tes	Tuntas	Tidak Tuntas
Tes Awal	33,33%	66,67%
Tes Siklus I	56,41%	43,58%
Tes Siklus II	74,35%	25,64%
Tes Siklus III	82,05%	17,94%

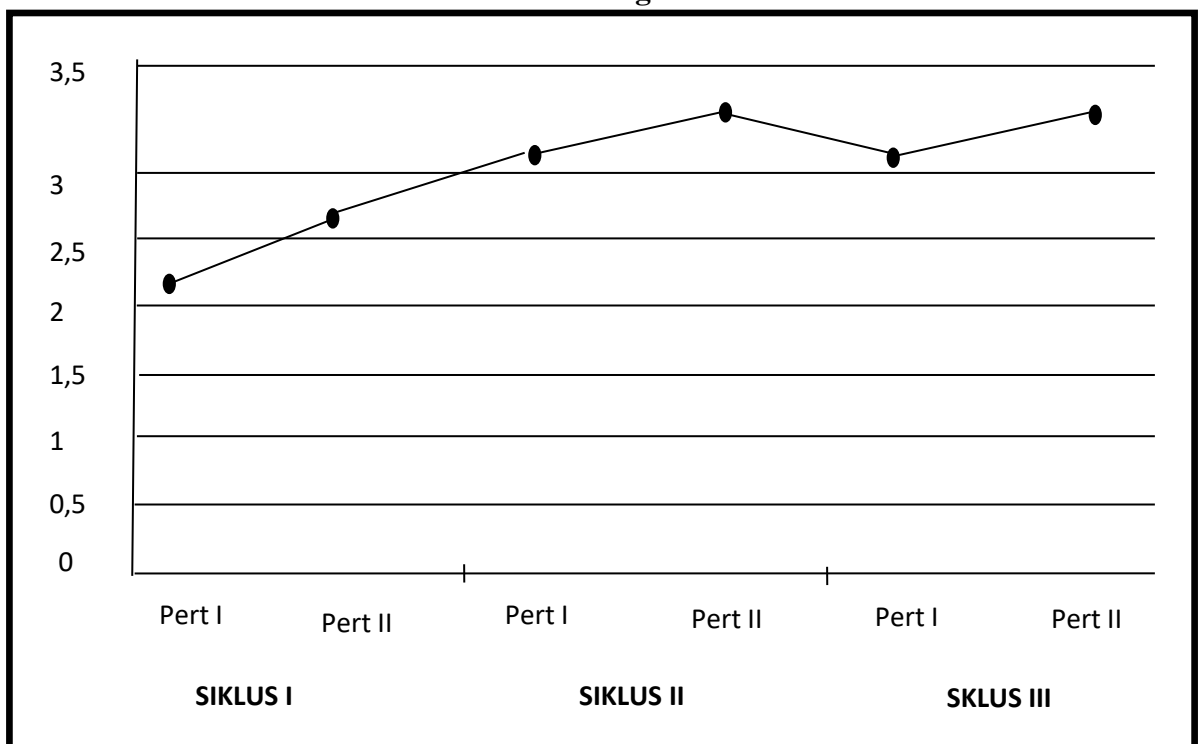
Nilai ketuntasan belajar siswa mulai dari tes awal, siklus I, siklus II dan siklus III juga disajikan dalam diagram berikut ini:

Gambar 4.5
Diagram Perolehan Tingkat Ketuntasan Belajar



Hasil observasi kegiatan guru diperoleh berdasarkan pegamatan observer Peneliti yang bertindak sebagai guru. Pada siklus I diketahui kemampuan guru melaksanakan pembelajaran memperoleh 2,41 pada pertemuan I dan meningkat menjadi 2,58 pada pertemuan II. Sedangkan pada siklus II dan III terjadi peningkatan kemampuan guru yang sama dalam melaksanakan pembelajaran dengan perolehan skor 3,1 pada pertemuan I dan 3,3 pada pertemuan II. Perolehan skor tersebut tergolong pada kriteria sangat baik. Berikut disajikan grafik peningkatan hasil observasi guru:

Gambar 4.6
Hasil Observasi Kegiatan Guru



Peningkatan ketuntasan belajar dibandingkan siklus I yaitu pada siklus III jumlah siswa yang tuntas 32 (82,05%) siswa. Hal ini menunjukkan bahwa ketuntasan belajar terpenuhi. Dengan demikian penerapan metode kumon

dapat mempercepat belajar serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII-B SMP Negeri I Batang Kuis Tahun Pelajaran 2017/2018.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka metode kumon dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis dan hasil belajar siswa dikelas VIII-B SMP Negeri I Batang Kuis pada materi Teorema Pythagoras. Peningkatan ketuntasan belajar klasikal. Dengan demikian metode ini merupakan salah satu metode yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode kumon dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dari pembahasan pembelajaran matematika dengan materi Teorema Pythagoras pada kelas VIII-B SMP Negeri I Batang Kuis. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa sebagai berikut:

1. Berdasarkan dari setiap siklus mengalami peningkatan dapat dilihat dari tes awal tingkat ketuntasan belajar mencapai 33,33% dengan rata-rata 60,38. Kemudian diberi tindakan siklus I tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 56,41% dengan rata-rata 64,86 mengalami peningkatan 23,08%. Kemudian diebrikan tindakan siklus II tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 74,35% dengan nilai rata-rata 72,82 mengalami peningkatan 17,04%. Kemudian diberikan tindakan siklus III tingkat ketuntasan belajar siswa mencapai 82,05% dengan nilai rata-rata 76,92 mengalami peningkatan 7,7 %. Maka dapat disimpulkan dengan menggunakan metode kumon dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Pengamatan siswa dalam kegiatan pembelajaran baik dari segi keaktifan siswa, perhatian , menyelesaikan soal dan menyampaikan hasil pembelajaran mengalami peningkatan yang signifikan.
3. Selama proses pembelajaran berlangsung terlihat antusias siswa meningkat, sehingga terpancing untuk lebih giat belajar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru diharapkan agar dapat menggunakan metode pembelajaran yang tepat sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa khususnya pada materi Teorema Pythagoras.
2. Bagi siswa diharapkan agar lebih giat lagi dalam belajar, khususnya pada materi teorema pythagoras sehingga hasil belajar siswa yang diperoleh dapat lebih giat lagi.
3. Bagi sekolah-sekolah perlu diupayakan agar dapat merubah cara atau metode mengajar yang dipakai selama ini dengan metode Kumon yang mampu meningkatkan hasil belaja siswa kearah yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Hamid Ashari Sibaban. 2017. *Penerapan Metode Kumon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 2 kediri pada materi Menentukan nilai ekstrim Fungsi Kuadrat*. (online), tersedia: http://tracestudi.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2017/12.1.01.05.0114.pdf. Jurnal
- Arikunto, S, dkk. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Aris shoimin, 2014. *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Dewieboelan. 2013. *Efektivitas Metode Kumon Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Negeri 1 kamang Magek*.
<http://dewieboelan.blogspot.co.id>. Di unduh 02/11/2107
- Dimayati, Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dolly, Marah.2015. *Penerapan Strategiisment Asseement Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa SMP Al-Hidayah Medan. TP 2013/2014*. Medan: Jurnal Matematika.Vol. 1, No.1.
- Herdila, Riza, dkk, (2014). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Menggunakan Metode Kumon dalam Meningkatkan Pembelajaran Matematika di Kelas IV SDN 01 Kampung Jawa 1, *Jurnal Pendidikan Matematika:1-7*
- Karyati. 2017. *Pengaruh Model Pembelajaran Kumon terhadap Pemahaman Matematis di Tinjau dari Gaya Kognitif pada Materi Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP N 1 Atap 4 Pesawaran*.
http://Repository.radeninta.ac.ai/752/1/skripsi-lengkap_karyati-222.pdf
- Kunandar. 2011. *Langkah Mudah Penelitian Kelas Sebagai Pengembangan Profesi*. Jakarta: Rajawali Pers
- Miftahul Huda. 2017. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajara: Rajawali Pers
- Nirfan Abdul Wahid. 2015. *Materi Bangun Ruang Sisi Datar*.
<https://www.geogebra.org/m/MQWdE59>. Di unduh 25/01/2018
- Purwanto.2017. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: PT. Pustaka Pelajar

Rinidhyayu, 2013. *Kelemahan dan Kekurangan Kumon*.
<http://www.metodekumon.info.com>. Di unduh 30/11/2017

LAMPIRAN 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Endang Suningsih
Tempat, Tanggal Lahir : Seirotan, 09 April 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat Rumah : Jl. Rahayu Dusun XI Desa Seirotan
Anak Ke : 5 dari 6 bersaudara

Nama Orang Tua

Ayah : Legino
Ibu : Kasri Murni

PENDIDIKAN FORMAL

- a. (2002-2008): SD Negeri 107398 Desa Seirotan
- b. (2208-2011) : SMP Swasta Nur Ilmi Dusun X Desa Seirotan
- c. (2011-2014) : SMA Negeri I Batang Kuis
- d. (2014-2018) : Tercatat sebagai Mahasiswa FKIP – UMSU pada
jurusan pendidikan matematika

Hormat Saya

Endang Suningsih

1402030126

LAMPIRAN 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

SIKLUS I

Nama Sekolah	: SMP N 1 Batang Kuis
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Satu
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu	: 5JP x 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema pythagoras dan triple pythagoras	Pertemuan 1 dan 2 <ol style="list-style-type: none">1. Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga, dan penyelidikan berbagai pola bilangan.2. Melakukan percobaan untuk membuktikan kebenaran teorema pythagoras dan triple pythagoras3. Menentukan permasalahan nyata dengan menggunakan teorema pythagoras4. Mengenali teorema Pythagoras dan triple pythagoras5. Menemukan hubungan antarsisi pada segitiga siku-siku khusus
2	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan triple pythagoras.	<ol style="list-style-type: none">6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan Teorema Pythagoras melalui alat peraga, dan penyelidikan berbagai pola bilangan.7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan percobaan untuk membuktikan kebenaran teorema pythagoras dan triple pythagoras

		<p>8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan permasalahan nyata dengan menggunakan teorema pythagoras</p> <p>9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan teorema Phytagoras dan trple phytagoras</p> <p>10. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antarsisi pada segitiga siku-siku khusus</p>
--	--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi teorema Pythagoras siswa diharapkan mampu untuk:

Pertemuan 1 dan 2

1. Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga, dan penyelidikan berbagai pola bilangan.
2. Melakukan percobaan untuk membuktikan kebenaran teorema phytagoras dan triple phytagoras
3. Menentukan permasalahan nyata dengan menggunakan teorema pyhtagoras
4. Mengenali teorema Phytagoras dan trple phytagoras
5. Menemukan hubungan antarsisi pada segitiga siku-siku khusus

D. Materi Pembelajaran

1. Konsep teorema pythagoras
2. Bentuk konsep teorema pythagoras

Pertemuan ke-2


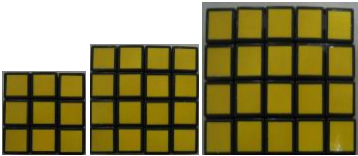

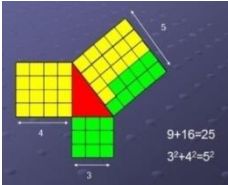
1. Penerapan teorema pythagoras
2. Menyelesaikan teorema pythagoras

E. Materi Pembelajaran

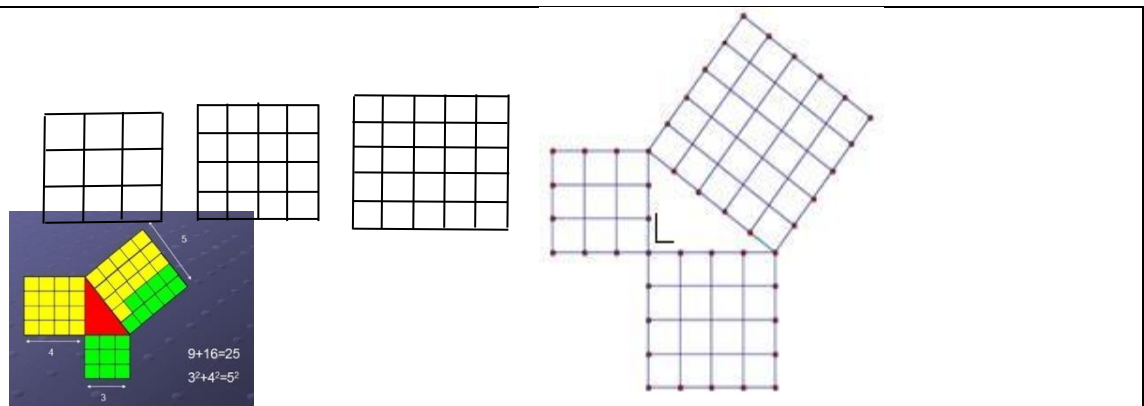
Metode Kumon

F. Kegiatan Pembelajaran

Petemuan pertama

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN
1. Stimulasi (<i>stimulation/</i> Pemberian rangsangan)	<p>Pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan rasa ingin tahu agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Stimulasi pada tahap ini berfungsi untuk menyediakan kondisi interaksi belajar yang dapat mengembangkan dan membantu siswa dalam mengeksplorasi bahan. Alternatif kegiatan pembelajaran yang bisa dilakukan guru antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Siswa dibagi dalam beberapa kelompok dengan kemampuan anggota/siswa yang heterogen✓ Di masing-masing kelompok, siswa diberikan beberapa fenomena atau gambar/peraga berikut untuk mengamatinya guna memancing sikap kritis dan ketelitian mereka: <div data-bbox="592 1328 844 1514"></div> <div data-bbox="962 1328 1321 1482"></div> <div data-bbox="592 1570 844 1738"></div> <div data-bbox="1031 1554 1259 1738"></div>

<p><i>(Problem statement).</i></p>	<p>satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis yang umumnya dirumuskan dalam bentuk pertanyaan. Alternatif kegiatan yang bisa dilakukan guru antara lain;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi bangun-bangun datar yang ada pada gambar tersebut, ✓ Selanjutnya guru menyampaikan permasalahan: <ul style="list-style-type: none"> a. Sebutkan bangun datar apa saja yang ada pada kerangka baja rumah dan gambar media peraga di atas ! b. Pada media peraga segitiga siku-siku di atas, dapatkah Anda menemukan hubungan antara panjang alas sisi siku-siku (yang berimpit dengan susunan persegi di bagian bawah) dan panjang tinggi sisi-sisi siku (yang berimpit dengan susunan persegi di bagian samping), dengan panjang sisi miringnya?
<p>2. Pengumpulan data (Data collection)</p> <p>Pada tahap ini, guru memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan sebagai bahan menganalisis dalam rangka menjawab pertanyaan atau hipotesis di atas. Alternatif kegiatan pembelajaran yang bisa dilakukan antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Guru membimbing siswa dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi dari penyusunan beberapa segitiga siku-siku yang mungkin terbentuk, melalui penggunaan beberapa model atau peraga persegi satuan yang tersedia dengan ukuran-ukuran : 3×3; 4×4; 5×5; 6×6; 7×7; 8×8; 9×9; 10×10; 12×12; 13×13; 15×15; 16×16; 17×17; 20×20; 24×24; dan 25×25 dst ✓ Ambillah 3 (tiga) dari model peraga persegi tersebut, kemudian susunlah model atau peraga persegi tersebut sedemikian sehingga membentuk segitiga siku-siku yang salah satu contohnya seperti berikut ini. 	



- ✓ Gunakan busur derajat atau alat yang lain untuk memastikan bahwa salah satu sudut yang terbentuk adalah sudut siku-siku.
- ✓ Catatlah panjang masing-masing sisi segitiga yang terbentuk dalam persegi satuan
- ✓ Lakukan 3 (tiga) langkah di atas untuk model atau peraga persegi yang lain untuk membentuk segitiga siku-siku,
- ✓ Isikan hasil yang Anda peroleh untuk melengkapi tabel berikut, kemudian presentasikan di depan kelas.

Segitiga siku-siku yg terbentuk (Gbr.No)	Panjang sisi siku-siku	Banyak persegi satuan	Panjang sisi siku-siku yg lain	Banyak persegi satuan	Panjang sisi miring	Banyak persegi satuan
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	3	9 (3^2)	4	16 (4^2)	5	25 (5^2)
2.	6	....	.....	64 (8^2)	...	...
3.	.....	...	24	...	...	...
4.	8	....	...	.....	...	...
5.	...	...	...	...	15	225 (15^2)
.....						

3. Pengolah Pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data atau informasi

<p>an Data (<i>data processin</i> <i>g</i>)</p>	<p>yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, pengamatan, pengukuran dan sebagainya, lalu ditafsirkan. Alternatif kegiatan pembelajaran yang bisa dilakukan oleh guru antara lain: Membimbing siswa untuk mengamati tabel , terutama pada kolom ke-3, 5, dan 7.</p> <table border="1" data-bbox="491 521 1409 1025"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 521 632 741">No. Gbr Segiiga siku- siku</th> <th data-bbox="632 521 879 741">Banyaknya perse-gi satuan (pada sisi siku- siku)</th> <th data-bbox="879 521 1161 741">Banyaknya persegi satuan (pada sisi siku-siku yang lain)</th> <th data-bbox="1161 521 1409 741">Banyaknya persegi satuan (pada sisi miring)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 741 632 801">1.</td> <td data-bbox="632 741 879 801">9 (3^2)</td> <td data-bbox="879 741 1161 801">16 (4^2)</td> <td data-bbox="1161 741 1409 801">25 (5^2)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 801 632 862">2.</td> <td data-bbox="632 801 879 862"></td> <td data-bbox="879 801 1161 862"></td> <td data-bbox="1161 801 1409 862"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 862 632 922">3.</td> <td data-bbox="632 862 879 922"></td> <td data-bbox="879 862 1161 922"></td> <td data-bbox="1161 862 1409 922"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 922 632 983">4.</td> <td data-bbox="632 922 879 983"></td> <td data-bbox="879 922 1161 983"></td> <td data-bbox="1161 922 1409 983"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 983 632 1025">5.</td> <td data-bbox="632 983 879 1025"></td> <td data-bbox="879 983 1161 1025"></td> <td data-bbox="1161 983 1409 1025"></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cermati hubungan antara bilangan yang di depan (9, 16 dan 25) demikian juga bilangan yang ada di dalam kurung (3^2, 4^2, 5^2). ✓ Cermati hal serupa untuk segitiga siku-siku yang terbentuk berikutnya, kemudian dibimbing untuk menanggapi pertanyaan berikut: <ul style="list-style-type: none"> a. Apakah bilangan-bilangan pada kolom ke – 4, merupakan jumlahan dari bilangan pada kolom ke-2 dan ke-3? b. Apakah dapat dikatakan bahwa pada segitiga siku-siku, jumlah kuadrat dari panjang sisi siku-siku sama dengan kuadrat sisi miringnya? 	No. Gbr Segiiga siku- siku	Banyaknya perse-gi satuan (pada sisi siku- siku)	Banyaknya persegi satuan (pada sisi siku-siku yang lain)	Banyaknya persegi satuan (pada sisi miring)	1.	9 (3^2)	16 (4^2)	25 (5^2)	2.				3.				4.				5.			
No. Gbr Segiiga siku- siku	Banyaknya perse-gi satuan (pada sisi siku- siku)	Banyaknya persegi satuan (pada sisi siku-siku yang lain)	Banyaknya persegi satuan (pada sisi miring)																						
1.	9 (3^2)	16 (4^2)	25 (5^2)																						
2.																									
3.																									
4.																									
5.																									
<p>4. Pembuktian (<i>Verification</i>)</p>	<p>Pada tahap ini siswa dalam kelompok melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data. Alternatif kegiatan yang bisa dilakukan antara lain, siswa diarahkan untuk menjawab pertanyaan berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diberikan beberapa peraga persegi satuan dengan ukuran 5×5; 																								

	<p>12×12 dan 13×13, apakah segitiga yang terbentuk merupakan segitiga siku-siku?</p> <p>✓ Bagaimana dengan peraga persegi satuan dengan ukuran 12×12; 16×16 dan 20×20, apakah segitiga yang terbentuk merupakan segitiga siku-siku? Jelaskan</p>
<p>5. Generalisasi/ menarik kesimpulan (Generalization)</p>	<p>Generalisasi sebagai proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Alternatif kegiatan yang bisa dilakukan dalam tahap ini, guru membimbing siswa dalam kelompok menggunakan bahasa dan pemahaman mereka sendiri untuk menarik kesimpulan berikut.</p> <p>✓ Jika panjang sisi suatu segitiga siku-siku adalah a ; panjang sisi siku-siku yang lain adalah b; sementara panjang sisi miringnya adalah c; maka berlaku $a^2 + b^2 = c^2$ atau bisa dikatakan bahwa untuk sebarang segitiga siku-siku, jumlah kuadrat dari dua sisi siku-siku segitiga sama dengan kuadrat dari sisi miringnya.</p>

Pertemuan ke-2 (2 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
----------	-----------------	---------------

Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan salam. 2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik. 3. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi berhubungan dengan Pythagoras. Contoh pertanyaan: <ol style="list-style-type: none"> 1) Masih ingatkah kalian tentang rumus pythagoras? 2) Bagaimana rumus mencari panjang sisi miring dan sisi siku-siku pada segitiga siku-siku? 5. Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi. 6. Guru menyampaikan cakupan materi yaitu memahami teorema Pythagoras. 7. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok. 	15 menit
--------------------	---	-----------------

<p>Inti</p>	<p>Mengamati</p> <p>1. Peserta didik mengamati tayangan pada power point.</p> <table border="1" data-bbox="592 477 1217 728"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>a</th> <th>b</th> <th>c</th> <th>a²</th> <th>b²</th> <th>c²</th> <th>a² + b²</th> <th>a² + c²</th> <th>b² + c²</th> <th>a² + b² = c²</th> <th>a² + c² = b²</th> <th>b² + c² = a²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>9</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>34</td> <td>41</td> <td>Ya</td> <td>Tidak</td> <td>Tidak</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>5</td> <td>144</td> <td>169</td> <td>25</td> <td>313</td> <td>169</td> <td>194</td> <td>Tidak</td> <td>Ya</td> <td>Tidak</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>25</td> <td>24</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>17</td> <td>8</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7.</td> <td>12</td> <td>16</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Menanya</p> <p>1. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan tabel pada tayangan tadi.</p> <p>2. Apabila proses bertanya dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</p> <p>Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Setelah mengamati gambar, apa yang terpikir dalam benak kalian? 2) Coba buatlah pertanyaan dari gambar itu yang berkaitan dengan Pythagoras! <p>Mengerjakan</p> <p>1. Secara berpasangan, peserta didik mencoba menyelesaikan tabel tersebut!</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>1. Beberapa peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusinya. Peserta didik lain menanggapi.</p> <p>2. Guru memberi konfirmasi.</p>	No.	a	b	c	a ²	b ²	c ²	a ² + b ²	a ² + c ²	b ² + c ²	a ² + b ² = c ²	a ² + c ² = b ²	b ² + c ² = a ²	1.	3	4	5	9	16	25	25	34	41	Ya	Tidak	Tidak	2.	12	13	5	144	169	25	313	169	194	Tidak	Ya	Tidak	3.	25	24	7										4.	6	8	10										5.	17	8	15										6.	9	12	15										7.	12	16	20										<p>65 menit</p>
No.	a	b	c	a ²	b ²	c ²	a ² + b ²	a ² + c ²	b ² + c ²	a ² + b ² = c ²	a ² + c ² = b ²	b ² + c ² = a ²																																																																																														
1.	3	4	5	9	16	25	25	34	41	Ya	Tidak	Tidak																																																																																														
2.	12	13	5	144	169	25	313	169	194	Tidak	Ya	Tidak																																																																																														
3.	25	24	7																																																																																																							
4.	6	8	10																																																																																																							
5.	17	8	15																																																																																																							
6.	9	12	15																																																																																																							
7.	12	16	20																																																																																																							
<p>Penutup</p>	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan.</p> <p>2. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat</p>	<p>10 menit</p>																																																																																																								

	<p>kesimpulan mengenai pythagoras</p> <p>3. Guru memberikan tugas rumah yang akan dibahas pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	
--	---	--

G. PENILAIAN

1. Sikap Spiritual

Teknik Penilaian : Observasi

Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Pedoman Penskoran : Terlampir

Batang Kuis, Februari 2018

Mengetahui,

**KEPALA SEKOLAH
SMPN 1 BATANG KUIS**

Guru Mata Pelajaran Matematika

Drs. MUSIMIN
NIP. 19680928 199702 1 003

(Saut Hermilen Nasution)
NIP. 19580508 197803 0112

Mahasiswa peneliti

Endang Suningsih
1402030126

LAMPIRAN 3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

SIKLUS II

Nama Sekolah	: SMP N 1 Batang Kuis
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Satu
Materi Pokok	: Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu	: 5JP x 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema pythagoras dan triple pythagoras	1. Menemukan hubungan antar panjang sisi pada segitiga khusus 2. Menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras
2	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan triple pythagoras.	3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar panjang sisi pada segitiga khusus 4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras

C. Tujuan Pembelajaran

- ✓ Menemukan hubungan antar panjang sisi pada segitiga khusus
- ✓ Menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras

D. Materi Pembelajaran

Pertemuan ke-3

1. Menemukan hubungan antar panjang sisi pada segitiga khusus

Pertemuan ke-4

1. Menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras

F. Materi Pembelajaran

Metode Kumon

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-3 (3 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memulai kegiatan dengan salam dan berdoa 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Menyampaikan tugas-tugas kerja kelompok 4. Membentuk kelompok 	15 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan kepada siswa media yang berupa gambar masalah nyata yang berhubungan dengan teorema pythagoras 2. Siswa mengamati gambar yang telah ditunjukkan 3. Siswa diminta memikirkan masalah yang ada pada LKS-1, berikut: 4. Siswa mencoba menjawab masalah yang disediakan dalam kelompoknya 5. Menyajikan hasil jawaban dalam kelompoknya. 6. Siswa berdiskusi tentang permasalahan yang ada 7. Siswa menyimpulkan dari hasil diskusi dalam kelompoknya 8. Masing-masing kelompok mendemonstrasikan temuannya pada kelas; 	<p>20 menit</p> <p>20 menit</p> <p>15 menit</p> <p>10 menit</p> <p>25 menit</p>
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa merangkum isi pembelajaran yaitu tentang aplikasi teorema Pythagoras pada 	15 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
	<p>masalah nyata</p> <p>2. Memberikan tes uraian yang dikerjakan mandiri</p>	

Pertemuan ke-4 (2 JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memulai kegiatan dengan salam dan berdoa 2. Menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Menyampaikan tugas-tugas kerja kelompok 4. Membentuk kelompok seperti pertemuan sebelumnya 	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan kepada siswa media yang berupa gambar masalah nyata yang berhubungan dengan teorema pythagoras 2. Siswa mengamati gambar yang telah ditunjukkan 3. Siswa diminta memikirkan masalah yang ada pada LKS-1 4. Siswa mencoba menjawab masalah yang disediakan dalam kelompoknya 5. Menyajikan hasil jawaban dalam kelompoknya. 6. Siswa berdiskusi tentang permasalahan yang ada 7. Siswa menyimpulkan dari hasil diskusi dalam kelompoknya 	80 menit
Mengamati		
Menanya		15 menit
Mencoba		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Menyajikan	8. Masing-masing kelompok mendemonstrasikan temuannya pada kelas;	
Penutup	3. Siswa merangkum isi pembelajaran yaitu tentang aplikasi teorema Pythagoras pada masalah nyata 4. Memberikan tes uraian yang dikerjakan mandiri.	15 menit

H. PENILAIAN

1. Sikap Spiritual

Teknik Penilaian : Observasi
Instrumen Penilaian : Lembar Observasi
Pedoman Penskoran : Terlampir

Batang Kuis, Februari 2018

Mengetahui,

KEPALA SEKOLAH
SMPN 1 BATANG KUIS

Guru Mata Pelajaran Matematika

Drs. MUSIMIN
NIP. 19680928 199702 1 003

(Saut Hermilen Nasution)
NIP. 19580508 197803 0112

Mahasiswa peneliti

Endang Suningsih
1402030126

LAMPIRAN 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

SIKLUS III

Nama Sekolah	: SMP N 1 Batang Kuis
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Satu
Materi Pokok	: Teorema pythagoras
Alokasi Waktu	: 5JP x 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti:

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator
1	3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema pythagoras dan triple pythagoras	<ol style="list-style-type: none">1. Menyelesaikan model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras2. Menemukan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras. Misal : bentuk rangka atap, tangga
2	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan triple pythagoras.	<ol style="list-style-type: none">1. Menyelesaikan masalah model matematika yang berkaitan dengan Pythagoras2. Menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras. Misal : bentuk rangka atap, tangga

C. Tujuan Pembelajaran

Menemukan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan teorema pythagoras. Misal : bentuk rangka atap, tangga

D. Materi Pembelajaran

Pertemuan ke-5

1. Penggunaan teorema Pythagoras pada suatu permasalahan
2. Penggunaan teorema Pythagoras pada suatu kehidupan nyata

Pertemuan ke-6

1. Penggunaan teorema Pythagoras untuk menyelesaikan permasalahan yang dibuat pada tugas proyek yang telah diberikan.

F. Materi Pembelajaran

Metode Kumon

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-5 (3JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan salam.2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.3. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi luas persegi dan luas segitiga siku-siku yang berhubungan dengan Pythagoras. Contoh pertanyaan:<ol style="list-style-type: none">1) Masih ingatkah kalian tentang rumus luas segitiga?2) Bagaimana rumus mencari panjang sisi miring pada segitiga siku-siku?4. Guru memotivasi peserta didik dengan menyampaikan bahwa materi teorema pythagoras sangat penting dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya.5. Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi.6. Guru menyampaikan cakupan materi yaitu memahami teorema Pythagoras dan menyelesaikan masalah nyata yang berhubungan dengan pythagoras8. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang	15 menit

	<p>akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.</p>	
<p>Inti</p>	<p>Mengamati</p> <p>1. Peserta didik mengamati tayangan pada power point.</p> <div data-bbox="671 640 1142 936" data-label="Diagram"> </div> <p>Menanya</p> <p>2. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan gambar jarak rumah dengan pantai pada tayangan tadi.</p> <p>3. Apabila proses bertanya dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/ pancingan secara bertahap.</p> <p>Contoh pertanyaan penuntun/pancingan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Setelah mengamati gambar, apa yang terpikir dalam benak kalian? 2) Coba buatlah pertanyaan dari gambar itu yang berkaitan dengan Pythagoras! <p>Mengumpulkan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Secara berpasangan, peserta didik menggambarkan dan menentukan jarak antara rumah dengan pantai. 2. Peserta didik secara berpasangan 	<p>90 menit</p>

	<p>menyelesaikan LKS 1 nomor 1. (Lampiran 1)</p> <p>3. Apabila proses mengumpulkan informasi dari peserta didik kurang lancar, Guru melontarkan pertanyaan penuntun/pancingan secara bertahap.</p> <p>Menalar</p> <p>1. Peserta didik menyimpulkan jarak antar rumah dengan pantai menggunakan teorema Pythagoras.</p> <p>2. Peserta didik secara berpasangan menyelesaikan LKS 1 nomor 2. (Lampiran 1)</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>3. Beberapa peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusinya. Peserta didik lain menanggapi.</p> <p>4. Guru memberi konfirmasi.</p> <p>Mencipta</p> <p>1. Peserta didik membuat masing-masing sebuah soal tentang teorema Pythagoras dan menyelesaikannya.</p>	
Penutup	<p>1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan.</p> <p>2. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai penerapan teorema Pythagoras pada masalah nyata.</p> <p>3. Guru memberikan tugas proyek yang akan dibahas pertemuan selanjutnya.</p> <p>4. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	15 menit

Pertemuan ke-6 (3 JP)

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menyampaikan salam.2. Guru meminta salah seorang peserta didik untuk memimpin berdoa, dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran peserta didik.3. Apersepsi: Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman peserta didik tentang materi pythagoras yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.4. Guru menyampaikan indikator pencapaian kompetensi.5. Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara individu dan kelompok.	15 menit
Inti	<p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik mencermati permasalahan tugas proyek yang berkaitan dengan Pythagoras dalam kehidupan nyata yang telah mereka buat. <p>Menanya</p> <ol style="list-style-type: none">1. Peserta didik didorong untuk mengajukan pertanyaan berdasarkan pengamatan yang dilakukan. <p>Mengumpulkan data</p>	90 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara berpasangan, peserta didik didorong untuk mencari dan menuliskan informasi pada permasalahan tersebut. 2. Peserta didik secara berpasangan mencoba merumuskan cara untuk menyelesaikan permasalahan terkait himpunan yang ada. <p>Menalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan Lembar Aktivitas Siswa 1 yang diberikan Guru tentang teorema Pythagoras pada kehidupan nyata. Guru berkeliling untuk membimbing peserta didik. 2. Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan Lembar Aktivitas Siswa 1 yang diberikan Guru tentang permasalahan pythagoras 3. Secara berkelompok peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat permasalahan pada LKS. <p>Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menuliskan kesimpulan hasil diskusinya pada kertas plano. 2. Beberapa kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama-sama dengan guru merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan, 2. Peserta didik bersama-sama dengan guru membuat kesimpulan mengenai teorema Pythagoras yang telah dipelajari. 2. Guru menyampaikan pemberitahuan 	15 menit

	<p>ulangan harian materi pythagoras, untuk dipelajari di rumah.</p> <p>3. Salah seorang peserta didik memimpin berdoa untuk menutup pelajaran.</p>	
--	--	--

H. Alat dan Sumber Belajar

1. Alat dan bahan

Spidol dan papan tulis.

2. Sumber belajar

Sumber Pelajaran: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan 2014. Matematika SMP Kelas VIII. Jakarta. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

I. PENILAIAN

1. Sikap Spiritual

Teknik Penilaian : Observasi

Instrumen Penilaian : Lembar Observasi

Pedoman Penskoran : Terlampir

Batang Kuis, Februari 2018

Mengetahui,

**KEPALA SEKOLAH
SMPN 1 BATANG KUIS**

Guru Mata Pelajaran Matematika

Drs. MUSIMIN
NIP. 19680928 199702 1 003

(Saut Hermilen Nasution)
NIP. 19580508 197803 0112

Mahasiswa peneliti

Endang Suningsih
1402030126

LAMPIRAN 5

LEMBAR VALIDITAS TES HASIL BELAJAR

SIKLUS I

Bidang Studi : Matematika

Kelas/ semester : VIII/Genap

Pokok bahasan : Pythagoras

Tahun ajaran : 2017/2018

Indikator Kompetensi	No Soal	Validitas Tes			Keterangan
		V	VR	TV	
Menentukan sisi lain pada segitiga siku-siku yang belum diketahui	1				
Menentukan jenis-jenis segitiga pada bilangan tertentu	2				
Menggunakan teorema pythagoras yang terdapat pada gambar bangun ruang	3				

Batang Kuis, 30 Januari 2018
validator

(.....)

LAMPIRAN 6

LEMBAR VALIDITAS TES HASIL BELAJAR

SIKLUS II

Bidang Studi : Matematika

Kelas/ semester : VIII/Genap

Pokok bahasan : Pythagoras

Tahun ajaran : 2017/2018

Indikator Kompetensi	No Soal	Validitas Tes			Keterangan
		V	VR	TV	
Menentukan sisi lain pada segitiga siku-siku yang belum diketahui	1				
Menentukan jenis-jenis segitiga pada bilangan tertentu	2				
Menggunakan teorema pythagoras yang terdapat pada gambar bangun ruang	3				

Batang Kuis, 6 Februari 2018
validator

(.....)

LAMPIRAN 7

LEMBAR VALIDITAS TES HASIL BELAJAR

SIKLUS III

Bidang Studi : Matematika

Kelas/ semester : VIII/Genap

Pokok bahasan : Pythagoras

Tahun ajaran : 2017/2018

Indikator Kompetensi	No Soal	Validitas Tes			Keterangan
		V	VR	TV	
Menentukan sisi lain pada segitiga siku-siku yang belum diketahui	1				
Menentukan jenis-jenis segitiga pada bilangan tertentu	2				
Menggunakan teorema pythagoras yang terdapat pada gambar bangun ruang	3				

Batang Kuis, 13Februari 2018
validator

(.....)

LAMPIRAN 8

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU

SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP NEGERI 1 Batang Kuis
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasa : menentukan sisi lain dengan pythagoras
Kelas/Semester : VIII/genap
Hari/ Tanggal : Selasa/ 30 Januari 2018
Nama Guru : Endang Suningsih

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom penilaian berdasarkan masing-masing deskriptor suatu indikator yang telah ditentukan sesuai dengan hasil pengamatan anda terhadap kegiatan guru dalam menerapkan model pembelajaran kumon

Keterangan : 1 = buruk ; 2 = cukup ; 3 = baik ; 4 = sangat baik

No	Indikator	Deskriptor	Nilai			
			1	2	3	4
1	Keterampilan membuka pelajaran	1. mengucapkan salam 2. menarik perhatian siswa 3. menjelaskan tujuan pembelajaran	\checkmark	\checkmark \checkmark		
2	Pelaksanaan model pembelajarn	1. model pembelajaran sesuai dengan pencapaian tujuan pembelajaran 2. pembelajaran dilaksanakan dengan sestematis sesuai dengan sintaks metode kumon	\checkmark	\checkmark		
3	Pengelolaan kelas	1. menanamkan kemandirian dan		\checkmark		

		<p>kedisiplinan siswa dalam belajar.</p> <p>2. pemberian kesempatan belajar bagi siswa yang masih kurang paham dalam pembelajaran untuk menyelesaikan soal sampai benar dalam menjawab soal.</p> <p>3. kondisi kelas dapat dikendalikan untuk tetap kondusif dalam pelaksanaan pembelajaran</p>	√	√		
4	Melakukan evaluasi	<p>1. menyiapkan lembar aktivitas siswa</p> <p>2. menilai lembar kerja siswa</p> <p>3. memberikan tes sesuai dengan tujuan pembelajaran</p> <p>4. mengapresiasi hasil kerja siswa</p>		√	√	√
5	Keterampilan menutup kelas	<p>1. menyimpulkan isi pembelajaran</p> <p>2. menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya</p>		√	√	
6	Efisiensi penggunaan waktu	<p>1. ketepatan waktu memulai pembelajaran</p> <p>2. ketepatan waktu dalam pelaksanaan metode kumon</p> <p>3. ketepatan waktu mengakhiri pembelajaran</p>	√	√	√	

Selasa, 30 Januari 2018

Saut Hermilen Nasution

LAMPIRAN 9

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU

SIKLUS II

Nama Sekolah : SMP NEGERI 1 Batang Kuis
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasa : menentukan sisi lain dengan pythagoras
Kelas/Semester : VIII/genap
Hari/ Tanggal : selasa/ 6 februari 2018
Nama Guru : Endang Suningsih

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom penilaian berdasarkan masing-masing deskriptor suatu indikator yang telah ditentukan sesuai dengan hasil pengamatan anda terhadap kegiatan guru dalam menerapkan model pembelajaran kumon

Keterangan : 1 = buruk ; 2 = cukup ; 3 = baik ; 4 = sangat baik

N	Indikator	Deskriptor	Nilai			
			1	2	3	4
1	Keterampilan membuka pelajaran	1. mengucapkan salam 2. menarik perhatian siswa 3. menjelaskan tujuan pembelajara		\checkmark	\checkmark	
2	Pelaksanaan model pembelajarn	1. model pembelajaran sesuai dengan pencapaian tujuan pembelajaran 2. pembelajaran dilaksanakan dengan sestematis sesuai dengan sintaks 3. metode kumon		\checkmark	\checkmark	
3	Pengelolaan	1. menanamkankemandiria			\checkmark	

	kelas	<p>n dan kedisiplinan siswa dalam belajar.</p> <p>2. pemberian kesempatan belajar bagi siswa yang masih kurang paham dalam pembelajaran untuk menyelesaikan soal sampai benar dalam menjawab soal.</p> <p>3. kondisi kelas dapat dikendalikan untuk tetap kondusif dalam pelaksanaan pembelajaran</p>			√	
4	Melakukan evaluasi	<p>1. menyiapkan lembar aktivitas siswa</p> <p>2. menilai lembar kerja siswa</p> <p>3. memberikan tes sesuai dengan tujuan pembelajaran</p> <p>4. mengapresiasi hasil kerja siswa</p>			√	√
5	Keterampilan menutup kelas	<p>1. menyimpulkan isi pembelajaran</p> <p>2. menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya</p>		√	√	
6	Efisiensi penggunaan waktu	<p>1. ketepatan waktu memulai pembelajaran</p> <p>2. ketepatan waktu dalam pelaksanaan metode kumon</p> <p>3. ketepatan waktu mengakhiri pembelajaran</p>			√	√

selasa, 6 februari 2018

Saut Hermilen Nasution

LAMPIRAN 10

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU

SIKLUS III

Nama Sekolah : SMP NEGERI 1 Batang Kuis

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasa : menentukan pythagoras dalam bangun ruang

Kelas/Semester : VIII/genap

Hari/ Tanggal : Selasa/ 13 february 2018

Nama Guru : Endang Suningsih

Petunjuk :

Berilah tanda (\checkmark) pada kolom penilaian berdasarkan masing-masing deskriptor suatu indikator yang telah ditentukan sesuai dengan hasil pengamatan anda terhadap kegiatan guru dalam menerapkan model pembelajaran kumon

Keterangan : 1 = buruk ; 2 = cukup ; 3 = baik ; 4 = sangat baik

No	Indikator	Deskriptor	Nilai			
			1	2	3	4
1	Keterampilan membuka pelajaran	1. mengucapkan salam 2. menarik perhatian siswa 3. menjelaskan tujuan pembelajara			\checkmark	\checkmark
2	Pelaksanaan model pembelajarn	1. model pembelajaran sesuia dengan pencapaian tujuan pembelajaran 2. pembelajaran dilaksanakan dengan sestematis sesuai dengan sintaks metode kumon				\checkmark \checkmark
3	Pengelolaan kelas	1. menanamkan kemandirian dan kedisiplinan siswa dalam belajar. 2. pemberian kesempatan			\checkmark	\checkmark

		<p>belajar bagi siswa yang masih kurang paham dalam pembelajaran untuk menyelesaikan soal sampai benar dalam menjawab soal.</p> <p>3. kondisi kelas dapat dikendalikan untuk tetap kondusif dalam pelaksanaan pembelajaran</p>			√	
4	Melakukan evaluasi	<p>1. menyiapkan lembar aktivitas siswa</p> <p>2. menilai lembar kerja siswa</p> <p>3. memberikan tes sesuai dengan tujuan pembelajaran</p> <p>4. mengapresiasi hasil kerja siswa</p>				<p>√</p> <p>√</p> <p>√</p> <p>√</p>
5	Keterampilan menutup kelas	<p>1. menyimpulkan isi pembelajaran</p> <p>2. menginformasikan kepada siswa pembelajaran selanjutnya</p>			√	√
6	Efisiensi penggunaan waktu	<p>1. ketepatan waktu memulai pembelajaran</p> <p>2. ketepatan waktu dalam pelaksanaan metode kumon</p> <p>3. ketepatan waktu mengakhiri pembelajaran</p>			√	<p>√</p> <p>√</p>

Selasa, 13 februari 2018

Saut Hermilen Nasution

LAMPIRAN 11

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP NEGERI 1 Batang Kuis
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasa : menentukan sisi lain dengan pythagoras
Kelas/Semester : VIII/genap

Point ke-	Aspek yang dinilai
1	Mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran
2	Membaca buku siswa dan kumpulan soal beserta alternatif penyelesaiannya
3	Mengerjakan lembar aktivitas untuk menguasai materi
4	Menjawab/memberi pendapat dari pertanyaan guru

Petunjuk

Berilah nilai, 1,2,3 atau 4 kepada aspek yang dinilai berdasarkan tabel penilaian diatas.

Keterangan : 1 = Kurang, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik

Kode siswa	Aspek yang dinilai ada point ke-				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
01	2	1	2	1	6	1,5
02	2	2	2	1	7	1,75
03	2	2	2	1	7	1,75
04	2	1	2	1	6	1,5
05	2	2	2	1	7	1,75
06	2	2	2	1	7	1,75
07	2	1	2	1	6	1,5
08	2	2	2	1	7	1,75
09	2	2	4	3	11	2,75
10	2	2	2	1	7	1,75
11	3	3	4	3	13	3,25

12	2	1	2	2	7	1,75
13	2	2	2	1	7	1,75
14	2	2	2	2	8	2
15	2	2	2	1	7	1,75
16	3	3	4	4	14	3,5
17	4	3	4	2	13	3,25
18	2	2	2	1	7	1,75
19	1	2	2	2	7	1,75
20	1	2	3	4	10	2,5
21	3	2	4	2	11	2,75
22	2	1	2	2	7	1,75
23	2	1	2	2	7	1,75
24	4	2	4	2	12	3
25	4	2	4	2	12	3
26	4	2	4	2	12	3
27	4	2	4	2	12	3
28	2	2	4	2	10	2,5
29	2	2	4	2	10	2,5
30	1	1	2	1	5	1,25
31	3	2	4	2	11	2,75
32	3	2	4	2	11	2,75
33	3	2	4	2	11	2,75
34	4	2	4	2	12	3
35	4	2	4	2	12	3
36	4	3	4	3	14	3,5
37	3	1	3	1	9	2,25
38	3	2	3	2	10	2,5
39	2	2	4	1	9	2,25
Jumlah rata-rata						2,31

LAMPIRAN 12

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS II

Nama Sekolah : SMP NEGERI 1 Batang Kuis
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : menentukan jenis-jenis segitiga pada pythagoras
Kelas/Semester : VIII/genap

Point ke-	Aspek yang dinilai
1	Mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran
2	Membaca buku siswa dan kumpulan soal beserta alternatif penyelesaiannya
3	Mengerjakan lembar aktivitas untuk menguasai materi
4	Menjawab/memberi pendapat dari pertanyaan guru

petunjuk

Berilah nilai, 1,2,3 atau 4 kepada aspek yang dinilai berdasarkan tabel penilaian diatas.

Keterangan : 1 = Kurang, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik

Kode siswa	Aspek yang dinilai ada point ke-				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
01	3	3	4	2	12	3
02	3	3	4	2	12	3
03	3	3	4	2	12	3
04	4	4	4	4	16	4
05	2	2	2	1	7	1,75
06	3	3	4	2	12	3
07	2	3	3	2	10	2,5
08	2	2	3	2	9	2,25
09	3	3	4	2	12	3
10	2	2	3	1	8	2
11	3	3	4	2	12	3
12	3	3	4	3	13	3,25

13	2	2	3	1	8	2
14	2	3	3	2	10	2,5
15	3	3	4	2	12	3
16	4	4	4	4	16	4
17	3	2	4	2	11	2,75
18	2	2	3	2	9	2,25
19	3	2	4	2	11	2,75
20	3	3	4	3	13	3,25
21	3	2	4	2	11	2,75
22	2	3	3	2	10	2,5
23	3	2	4	2	11	2,75
24	4	4	4	2	14	3,5
25	3	2	4	2	11	2,75
26	2	3	3	2	10	2,5
27	3	2	4	2	11	2,75
28	3	2	4	2	11	2,75
29	3	3	4	3	13	3,25
30	2	2	3	1	8	2
31	3	3	4	2	12	3
32	3	3	4	2	12	3
33	3	3	4	2	12	3
34	4	4	4	4	16	4
35	4	4	4	4	16	4
36	4	4	4	4	16	4
37	4	4	4	4	16	4
38	3	3	4	2	12	3
39	3	3	4	2	12	3
Jumlah rata-rata						2,94

LAMPIRAN 13

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA SIKLUS III

Nama Sekolah : SMP NEGERI 1 Batang Kuis
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasa : menentukan sisi lain dengan pythagoras
Kelas/Semester : VIII/genap

Point ke-	Aspek yang dinilai
1	Mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran
2	Membaca buku siswa dan kumpulan soal beserta alternatif penyelesaiannya
3	Mengerjakan lembar aktivitas untuk menguasai materi
4	Menjawab/memberi pendapat dari pertanyaan guru

Petunjuk

Berilah nilai, 1,2,3 atau 4 kepada aspek yang dinilai berdasarkan tabel penilaian diatas.

Keterangan : 1 = Kurang, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 = Sangat Baik

Kode siswa	Aspek yang dinilai ada point ke-				Total	Rata-rata
	1	2	3	4		
01	3	3	4	2	12	3
02	3	3	4	2	12	3
03	3	3	4	2	12	3
04	4	4	4	4	16	4
05	2	2	3	2	9	2,25
06	3	3	4	2	12	3
07	4	4	4	4	16	4
08	2	2	3	2	9	2,25
09	4	4	4	4	16	4
10	2	2	3	1	8	2
11	4	4	4	4	16	4

12	3	3	4	3	13	3,25
13	4	4	4	4	16	4
14	2	3	3	2	10	2,5
15	3	3	4	2	12	3
16	4	4	4	4	16	4
17	4	4	4	4	16	4
18	4	4	4	4	16	4
19	3	2	4	2	11	2,75
20	3	3	4	3	13	3,25
21	4	4	4	4	16	4
22	2	3	3	2	10	2,5
23	4	4	4	4	16	4
24	4	4	4	4	16	4
25	4	4	4	4	16	4
26	4	4	4	4	16	4
27	4	4	4	4	16	4
28	4	4	4	4	16	4
29	3	3	4	3	13	3,25
30	2	3	3	2	10	2,5
31	3	3	4	2	12	3
32	3	3	4	2	12	3
33	3	3	4	2	12	3
34	4	4	4	4	16	4
35	4	4	4	4	16	4
36	4	4	4	4	16	4
37	4	4	4	4	16	4
38	3	3	4	2	12	3
39	3	3	4	2	12	3
Jumlah rata-rata						3,39

LAMPIRAN 14

LEMBAR KERJA SISWA Tes Awal

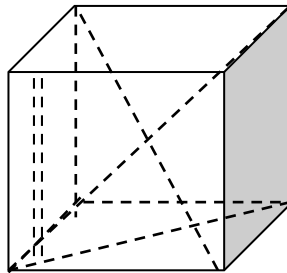
Nama =

Kelas =

No. Absen =

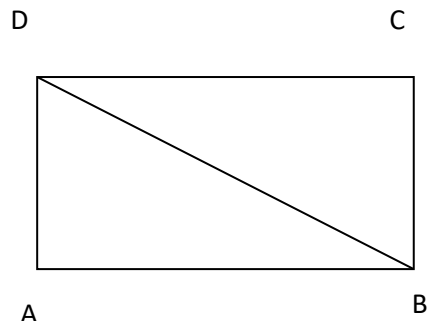
Pertanyaan!

1. Pada gambar dibawah ini, merupakan kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 24 cm. Hitunglah panjang diagonal sisi AC



2. Pada balok ABCD.EFGH di bawah ini, diketahui panjang $AB = 24$ cm, $BC = 18$ cm, dan $CG = 40$ cm. Hitunglah panjang :
 - a. BD
 - b. HB
 - c. TH
3. Diketahui sudut ABC siku-siku sama kaki, panjang $AB = 5$ cm. Tentukan:
 - a. Panjang bc
 - b. Panjang AC
 - c. Perbandingan AB:

4.



Pada persegi panjang ABCD disamping, diketahui panjang $BD = 45$ cm, $AB = 36$ cm. Hitunglah :

- Panjang AD, BC, dan DC
- Tunjukkan bahwa BCD adalah segitiga

5. Jelaskan bahwa segitiga dengan sisi-sisi 0,9 m; 1,2 m; 1,5 m; adalah segitigas siku-siku..

LAMPIRAN 15

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 1)

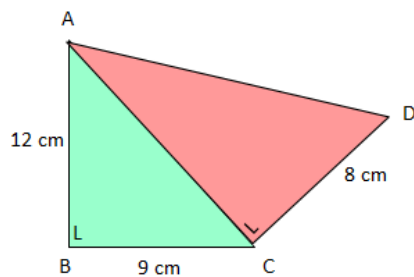
Nama =

Kelas =

No. Absen =

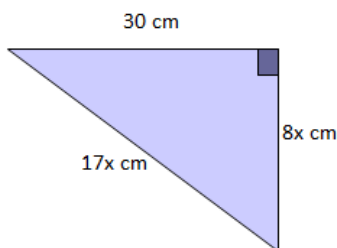
Pertanyaan!

1. Perhatikan gambar!



Panjang sisi AD pada gambar tersebut adalah...

2. Perhatikan gambar berikut



Tentukan luas segitiga pada gambar tersebut.....

3. Suatu ketika terjadi gempa bumi yang mengakibatkan tiang listrik patah. Jika tiang tersebut patah pada ketinggian 16 m dari tanah dan jarak kaki tiang listrik dengan ujung atas tiang listrik yang patah



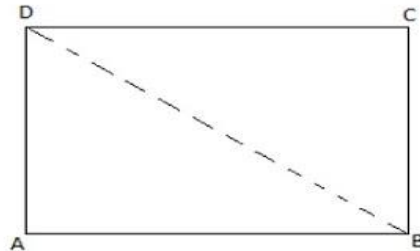
adalah 12 m. Berapa tinggi tiang listrik sebenarnya ?

4.

Markus, seorang mahasiswa, harus berjalan dari asramanya di Wisma Nusantara menuju Gedung Bhayangkara untuk mengikuti kelas matematika. Biasanya, dia berjalan 500 meter ke timur dan 600 meter ke utara. Namun hari ini dia terlambat bangun. Dia memutuskan untuk mengambil jalan pintas melalui padang rumput. Berapakah panjang jalan pintas yang dia tempuh?



5. Sebuah persegi panjang berukuran panjang 24 cm dan diagonalnya 30 cm. Hitunglah lebar persegi panjang tersebut!



LAMPIRAN 16

LEMBAR KERJA SISWA (LKS 1I)

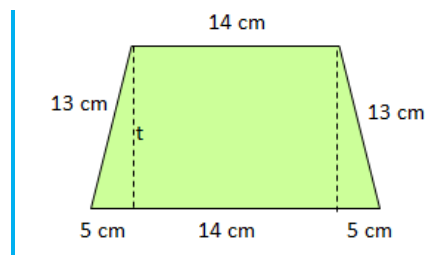
Nama =

Kelas =

No. Absen =

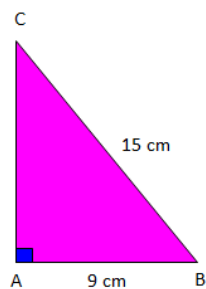
Pertanyaan !

1. Diketahui Panjang diagonal-diagonal suatu belah ketupat 36 cm dan 48 cm.
Tentukan lah Panjang sisi belah ketupat yang lainnya...
2. Perhatikan gambar trapesium sama kaki berikut!



Tinggi trapesium pada gambar tersebut adalah...

3. Perhatikan gambar berikut :



Luas segitiga siku-siku ABC tersebut adalah...

LAMPIRAN 17

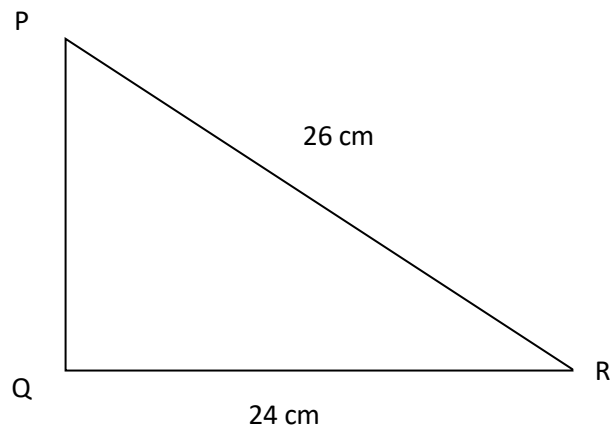
LEMBAR KERJA SISWA (LKS III)

Nama =
Kelas =
No. Absen =

Pertanyaan!

1. Perhatikan gambar berikut!

Panjang sisi PQ adalah cm



2. Suatu segitiga siku-siku memiliki panjang hipotenusa 17 cm dan panjang salah satu sisi tegaknya adalah 15 cm. panjang sisi tegak lainnya adalah
3. Panjang hipotenusa dan tinggi suatu segitiga siku-siku berturut-turut 25 cm dan 24 cm. Hitunglah keliling segitiga tersebut....

LAMPIRAN 18

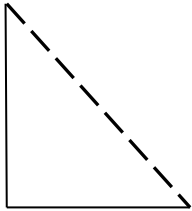
KUNCI JAWABAN TES AWAL

No	Jawaban	Skor
1	$AC^2 = AB^2 + BC^2$ $= 24^2 + 24^2$ $= 576 + 576$ $= 1152$ $= \sqrt{1152} = 24\sqrt{2}$	10
2	<p>a. $BD^2 = AB^2 + AD^2$ c. HDT siku-siku di D, maka</p> $= 24^2 + 18^2$ $= 576 + 324$ $= 900$ $BD = \sqrt{900} = 30 \text{ cm}$ <p>b. $HB^2 = BD^2 + DH^2$ TH $= \sqrt{1825} = 42,72 \text{ cm}$</p> $= 30^2 + 40^2$ $= 900 + 1.600$ $= 2500$ $HB = \sqrt{2500} = 50 \text{ cm}$	30
3	<p>a. $BC = AB = 5 \text{ cm}$ c. $AB : AC = 5 : 5\sqrt{2}$</p> <p>b. $AC = AB + BC$ $= 1 : \sqrt{2}$</p> $= 5 + 5$ $= 25 + 25$ $= 50 ,$ $AC = \sqrt{50} = 5\sqrt{2} \text{ cm}$	30

<p>4</p>	<p>a. $AC^2 = 45^2 - 36^2$ $BC=AD$</p> <p>$= 2025 - 1296$ $BC=27$</p> <p>$= 729$ $DC=AB$</p> <p>$= 27$ $DC=36$</p> <p>b. $45^2 = 36 + 27^2$</p> <p>$2025 = 1296 + 729$</p> <p>$2025 = 2025$ (terbukti segitiga siku-siku)</p>	<p>20</p>
<p>5</p>	<p>Misalkan $a = 1,5$; $b = 1,2$; $c = 0,9$, maka</p> <p>$a^2 = 1,5^2 = 2,25$</p> <p>$b^2 = 1,2^2 = 1,44$</p> <p>$c^2 = 0,9^2 = 0,81$</p> <p>$b^2 + c^2 = 1,44 + 0,81 = 2,25$</p> <p>karena jumlah $a =$ jumlah $b^2 + c^2 = 2,25$, maka merupakan segitiga siku-siku</p>	<p>10</p>

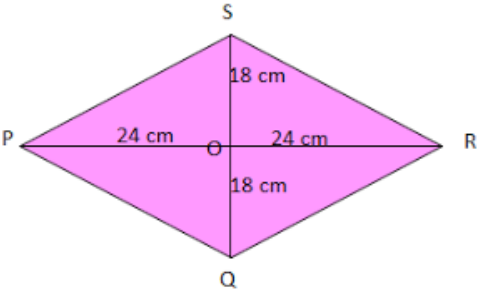
LAMPIRAN 19**KUNCI JAWABAN TES SIKLUS I**

No	Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui :</p> <p>Sisi AB = 12 cm</p> <p>Sisi BC = 9 cm</p> <p>Sisi DC = 8 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>Panjang sisi AD....?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Sebelum mencari panjang AD, kita cari dulu panjang AC:</p> $AC = \sqrt{BC^2 + AB^2}$ $= \sqrt{9^2 + 12^2}$ $= \sqrt{81 + 144}$ $= \sqrt{225}$ $= 15 \text{ cm}$ <p>Selanjutnya kita cari panjang AD:</p> $AD = \sqrt{AC^2 + CD^2}$ $= \sqrt{15^2 + 8^2}$ $= \sqrt{225 + 64}$ $= \sqrt{289}$ $= 17 \text{ cm}$	30
2	<p>Diketahui :</p> <p>Panjang sisi miring = 17x</p> <p>Panjang sisi datar = 8x</p> <p>Panjang sisi tegak = 30 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>Nilai x</p>	30

	<p>Sebelum mencari luas, kita cari dulu x dan panjang alasnya:</p> $30^2 = (17x)^2 - (8x)^2$ $900 = 289x^2 - 64x^2$ $900 = 225x^2$ $x^2 = 900 : 225$ $x^2 = 4$ $x = \sqrt{4}$ $x = 2$ <p>panjang alas segitiga = $8x = 8 \cdot 2 = 16$ cm</p> <p>Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times$ alas \times tinggi</p> $= \frac{1}{2} \times 16 \times 30$ $= 240 \text{ cm}^2$	
3	<p>Diketahui tinggi tiang listrik sesudah patah = 16 m dan jarak kaki tiang listrik dan ujung atas tiang listrik yang patah = 12 m</p> <p>Panjang tiang listrik yang patah</p> $= \sqrt{16^2 + 12^2}$ $= \sqrt{256 + 144}$ $= \sqrt{400} = 20$  <p>Jadi tinggi tiang listrik sebenarnya adalah $16 + 20 = 36$</p>	15
4	$AC^2 = AB^2 + BC^2$ $= 500^2 + 600^2$ $= 25.000 + 36.000$ $= \sqrt{61.000}$	10
5	<p>Diketahui:</p> <p>Panjang (AB) : 24 cm</p> <p>Diagonal (BD) : 30 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>Lebar (AD) : ...</p>	

LAMPIRAN 20

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS II

No	Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui :</p> <p>diagonal 1= 36 cm</p> <p>diagonal 2 = 48 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>panjang sisi lainnya...</p> <p>penyelesaian :</p> <p>Perhatikan gambar belah ketupat berikut:</p>  <p>Panjang sisi belah ketupat (PQ) = $\sqrt{PO^2 + QO^2}$</p> $= \sqrt{24^2 + 18^2}$ $= \sqrt{576 + 324}$ $= \sqrt{900}$ $= 30 \text{ cm}$	
2	<p>Diketahui :</p> <p>Sisi miring : 12 cm</p> <p>Sisi datar : 5 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>Sisi tenggak (t)....</p> <p>Penyelesaian:</p>	

	$\begin{aligned} \text{Tinggi trapesium (t)} &= \sqrt{13^2 - 5^2} \\ &= \sqrt{169 + 25} \\ &= \sqrt{144} \\ &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$	
3	<p>Diketahui :</p> <p>Segitiga siku-siku dengan sisi BC (miring) = 12 cm Sisi AB (datar) = 9 cm</p> <p>Ditanya :</p> <p>Luas segitiga ABC</p> <p>Penyelesaian :</p> $\begin{aligned} \text{Tinggi (AC)} &= \sqrt{BC^2 - AB^2} \\ &= \sqrt{15^2 - 9^2} \\ &= \sqrt{225 - 81} \\ &= \sqrt{144} \\ &= 12 \text{ cm} \end{aligned}$ <p>Luas segitiga ABC</p> $\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tingg} \\ &= \frac{1}{2} \times AB \times AC \\ &= \frac{1}{2} \times 9 \times 12 \\ &= 54 \text{ cm}^2 \end{aligned}$	

LAMPIRAN 21

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS III

No	Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui : Sisi PR = 26 cm Sisi QR = 24 cm</p> <p>Di tanya : Sisi PQ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ $PQ^2 = PR^2 - QR^2$ $PQ^2 = 26^2 - 24^2$ $PQ^2 = 676 - 576$ $PQ^2 = 100$ $PQ = \sqrt{100}$ $PQ = 10 \text{ cm}$	
2	<p>Diketahui : Panjang hipotenusa (sisi miring) = 17 cm Sisi datar = 15 cm</p> <p>Ditanya : Sisi tegak...?</p> <p>Penyelesaian :</p> $\text{Sisi tegak}^2 = \text{sisi miring}^2 - \text{sisi datar}^2$ $\text{Sisi tegak}^2 = 17^2 - 15^2$ $\text{Sisi tegak}^2 = 289 - 225$ $\text{Sisi tegak}^2 = 64$ $\text{Sisi tegak} = \sqrt{64}$ $\text{Sisi tegak} = 8 \text{ cm}$	
3	<p>Diketahui : Panjang hipotenusa (sisi miring) = 25 cm Sisi tegak = 15 cm</p> <p>Ditanya : keliling segitiga...?</p> <p>Penyelesaian :</p>	

	$\text{Sisi datar}^2 = \text{sisi miring}^2 - \text{sisi tegak}^2$ $\text{Sisi datar}^2 = 25^2 - 24^2$ $\text{Sisi datar}^2 = 625 - 576$ $\text{Sisi datar}^2 = 49$ $\text{Sisi datar} = \sqrt{49}$ $\text{Sisi datar} = 7 \text{ cm}$ $\text{Keliling sigitiga} = \text{sisi datar} + \text{sisi miring} + \text{sisi tegak}$ $= 7 \text{ cm} + 25 \text{ cm} + 24 \text{ cm}$ $= 56 \text{ cm}$	
--	---	--

LAMPIRAN 22

DAFTAR NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA TES AWAL

No	Nama Siswa	Nilai Tes Awal	%	Keterangan Ketuntasan KKM (>72)
1	Alpian Syahputra	72,5	72,5%	Tuntas
2	Azwan Nanda	60	60%	Tidak Tuntas
3	Bangun Tuah Saragih	72,5	72,5%	Tuntas
4	Bilal Maydita Aslam	47,5	47,5%	Tidak Tuntas
5	Bindu Jinta	47,5	47,5%	Tidak Tuntas
6	Cici Aulia	42,5	42,5%	Tidak Tuntas
7	Daffa Nuraida	60	60%	Tidak Tuntas
8	Dedi Pranata Pak Pahan	60	60%	Tidak Tuntas
9	Dina Fitria	72	72%	Tuntas
10	Indah Saputra Hutasuhut	60	60%	Tidak Tuntas
11	Intan Oinike Sihite	62,5	62,5%	Tidak Tuntas
12	Jodi Andre Rajaguguk	45	45%	Tidak Tuntas
13	Karina Makmus Tambuna	22,5	22,5%	Tidak Tuntas
14	Habel Hasudungan Siregar	72,5	72,5%	Tuntas
15	Leo Fadilah Nugroho	72	72%	Tuntas
16	Masita Harahap	75	75%	Tuntas
17	Mawar Pertiwi	45	45%	Tidak Tuntas
18	Meishinta Harahap	72	72%	Tuntas
19	M. Azy Aryo	42,5	42,5%	Tidak Tuntas
20	M. Rayhan	40	40%	Tidak Tuntas
21	Naya Elica Manurun	72	72%	Tuntas
22	Niko Saputra Siambaton	62,5	62,5%	Tidak Tuntas
23	Nora Elisa Piona Siahaan	52,5	52,5%	Tidak Tuntas
24	Oktaviana Putrision Siahaan	72	72%	Tuntas
25	Poppy Adinda Lumban	67,5	67,5%	Tidak Tuntas
26	Putri Dian Permata L.Tobing	57,5	57,5%	Tidak Tuntas
27	Putri Sukma Paskawati	75	75%	Tuntas
28	Putri Tifani Ginting	62,5	62,5%	Tidak Tuntas
29	Ramadhani	52,5	52,5%	Tidak Tuntas
30	Ramai Yandi	47,5	47,5%	Tidak Tuntas
31	Rangga Hidayat	55	55%	Tidak Tuntas
32	Revaldi Hakim	62,5	62,5%	Tidak Tuntas
33	Reza Artamevia Nadeak	72	72%	Tuntas
34	Ririn Dwi Ariani	57,5	57,5%	Tidak Tuntas
35	Siska Ayu Dinaya	47,5	47,5%	Tidak Tuntas
36	Thania Paskah M. Sinaga	90	90%	Tuntas

37	Tiur Maida Cassandra	87,5	87,5%	Tuntas
38	Yudhoyono	60	60%	Tidak Tuntas
39	Zulham Fadila Harahap	70	70%	Tidak Tuntas
Jumlah Kelas		2,355		
Rata-Rata Kelas		60,38		
Jumlah Siswa yang Tuntas		13		
Jumlah Siswayang tidak Tuntas		26		
Ketuntasan		33,33%		

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada tes awal:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\% \\
 &= \frac{13}{39} \times 100\% \\
 &= 33,33\%
 \end{aligned}$$

Pada hasil tes awal, tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal tidak tuntas (belum tercapai)

LAMPIRAN 23

DAFTAR NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I

No	Nama Siswa	Nilai Tes Siklus I	%	Keterangan Ketuntasan KKM (>72)
1	Alpian Syahputra	50	50%	Tidak Tuntas
2	Azwan Nanda	50	50%	Tidak Tuntas
3	Bangun Tuah Saragih	60	60%	Tidak Tuntas
4	Bilal Maydita Aslam	80	80%	Tuntas
5	Bindu Jinta	60	60%	Tidak Tuntas
6	Cici Aulia	60	60%	Tidak Tuntas
7	Daffa Nuraida	80	80%	Tuntas
8	Dedi Pranata Pak Pahan	80	80%	Tuntas
9	Dina Fitria	80	80%	Tuntas
10	Indah Saputra Hutasuhut	50	50%	Tidak Tuntas
11	Intan Oinike Sihite	80	80%	Tuntas
12	Jodi Andre Rajaguguk	50	50%	Tidak Tuntas
13	Karina Makmus Tambuna	80	80%	Tuntas
14	Habel Hasudungan Siregar	50	50%	Tidak Tuntas
15	Leo Fadilah Nugroho	50	50%	Tidak Tuntas
16	Masita Harahap	80	80%	Tuntas
17	Mawar Pertiwi	80	80%	Tuntas
18	Meishinta Harahap	80	80%	Tuntas
19	M. Azy Aryo	60	60%	Tidak Tuntas
20	M. Rayhan	80	80%	Tuntas
21	Naya Elica Manurun	80	80%	Tuntas
22	Niko Saputra Siambaton	60	60%	Tidak Tuntas
23	Nora Elisa Piona Siahaan	80	80%	Tuntas
24	Oktaviana Putrision Siahaan	80	80%	Tuntas
25	Poppy Adinda Lumban	80	80%	Tuntas
26	Putri Dian Permata L.Tobing	80	80%	Tuntas
27	Putri Sukma Paskawati	80	80%	Tuntas
28	Putri Tifani Ginting	80	80%	Tuntas
29	Ramadhani	50	50%	Tidak Tuntas
30	Ramai Yandi	50	50%	Tidak Tuntas
31	Rangga Hidayat	80	80%	Tuntas
32	Revaldi Hakim	50	50%	Tidak Tuntas
33	Reza Artamevia Nadeak	60	60%	Tidak Tuntas
34	Ririn Dwi Ariani	80	80%	Tuntas
35	Siska Ayu Dinaya	80	80%	Tuntas
36	Thania Paskah M. Sinaga	80	80%	Tuntas

37	Tiur Maida Cassandra	80	80%	Tuntas
38	Yudhoyono	50	50%	Tidak Tuntas
39	Zulham Fadila Harahap	50	50%	Tidak Tuntas
Jumlah Kelas		2760		
Rata-Rata Kelas		70,76		
Jumlah Siswa yang Tuntas		22		
Jumlah Siswayang tidak Tuntas		17		
Ketuntasan		56,41%		

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus I:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\% \\
 &= \frac{22}{39} \times 100\% \\
 &= 56,41\%
 \end{aligned}$$

Pada hasil tes siklus I, tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal tidak tuntas (belum tercapai)

LAMPIRAN 24

DAFTAR NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II

No	Nama Siswa	Nilai Tes Siklus II	%	Keterangan Ketuntasan KKM (>72)
1	Alpian Syahputra	80	80%	Tuntas
2	Azwan Nanda	80	80%	Tuntas
3	Bangun Tuah Saragih	80	80%	Tuntas
4	Bilal Maydita Aslam	90	90%	Tuntas Tuntas
5	Bindu Jinta	50	50%	Tidak Tuntas
6	Cici Aulia	50	50%	Tidak Tuntas
7	Daffa Nuraida	80	80%	Tuntas
8	Dedi Pranata Pak Pahan	80	80%	Tuntas
9	Dina Fitria	80	80%	Tuntas
10	Indah Saputra Hutasuhut	50	50%	Tidak Tuntas
11	Intan Oinike Sihite	80	80%	Tuntas
12	Jodi Andre Rajaguguk	80	80%	Tuntas
13	Karina Makmus Tambuna	80	80%	Tuntas
14	Habel Hasudungan Siregar	80	80%	Tuntas
15	Leo Fadilah Nugroho	80	80%	Tuntas
16	Masita Harahap	80	80%	Tuntas
17	Mawar Pertiwi	80	80%	Tuntas
18	Meishinta Harahap	80	80%	Tuntas
19	M. Azy Aryo	50	50%	Tidak Tuntas
20	M. Rayhan	80	80%	Tuntas
21	Naya Elica Manurun	80	80%	Tuntas
22	Niko Saputra Siambaton	50	50%	Tidak Tuntas
23	Nora Elisa Piona Siahaan	80	80%	Tuntas
24	Oktaviana Putrision Siahaan	80	80%	Tuntas
25	Poppy Adinda Lumban	80	80%	Tuntas
26	Putri Dian Permata L.Tobing	80	80%	Tuntas
27	Putri Sukma Paskawati	80	80%	Tuntas
28	Putri Tifani Ginting	80	80%	Tuntas
29	Ramadhani	80	80%	Tuntas
30	Ramai Yandi	50	50%	Tidak Tuntas
31	Rangga Hidayat	80	80%	Tuntas
32	Revaldi Hakim	50	50%	Tidak Tuntas
33	Reza Artamevia Nadeak	50	50%	Tidak Tuntas
34	Ririn Dwi Ariani	80	80%	Tuntas
35	Siska Ayu Dinaya	80	80%	Tuntas
36	Thania Paskah M. Sinaga	80	80%	Tuntas

37	Tiur Maida Cassandra	90	90%	Tuntas
38	Yudhoyono	50	50%	Tidak Tuntas
39	Zulham Fadila Harahap	50	50%	Tidak Tuntas
Jumlah Kelas		2840		
Rata-Rata Kelas		72,82		
Jumlah Siswa yang Tuntas		29		
Jumlah Siswayang tidak Tuntas		10		
Ketuntasan		74,35%		

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus II:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\% \\
 &= \frac{29}{39} \times 100\% \\
 &= 74,35\%
 \end{aligned}$$

Pada hasil tes Siklus II, tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal tidak tuntas (belum tercapai)

LAMPIRAN 25

DAFTAR NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II

No	Nama Siswa	Nilai Tes Siklus III	%	Keterangan Ketuntasan KKM (>72)
1	Alpian Syahputra	80	80	Tuntas
2	Azwan Nanda	80	80	Tuntas
3	Bangun Tuah Saragih	80	80	Tuntas
4	Bilal Maydita Aslam	90	90	Tuntas
5	Bindu Jinta	60	60	Tidak Tuntas
6	Cici Aulia	60	60	Tidak Tuntas
7	Daffa Nuraida	80	80	Tuntas
8	Dedi Pranata Pak Pahan	80	80	Tuntas
9	Dina Fitria	80	80	Tuntas
10	Indah Saputra Hutasuhut	80	80	Tuntas
11	Intan Oinike Sihite	80	80	Tuntas
12	Jodi Andre Rajaguguk	60	60	Tidak Tuntas
13	Karina Makmus Tambuna	80	80	Tuntas
14	Habel Hasudungan Siregar	50	50	Tidak Tuntas
15	Leo Fadilah Nugroho	80	80	Tuntas
16	Masita Harahap	80	80	Tuntas
17	Mawar Pertiwi	80	80	Tuntas
18	Meishinta Harahap	80	80	Tuntas
19	M. Azy Aryo	60	60	Tidak Tuntas
20	M. Rayhan	80	80	Tuntas
21	Naya Elica Manurun	80	80	Tuntas
22	Niko Saputra Siambaton	80	80	Tuntas
23	Nora Elisa Piona Siahaan	80	80	Tuntas
24	Oktaviana Putrision Siahaan	80	80	Tuntas
25	Poppy Adinda Lumban	90	90	Tuntas
26	Putri Dian Permata L.Tobing	80	80	Tuntas
27	Putri Sukma Paskawati	80	80	Tuntas
28	Putri Tifani Ginting	80	80	Tuntas
29	Ramadhani	80	80	Tuntas
30	Ramai Yandi	80	80	Tuntas
31	Rangga Hidayat	80	80	Tuntas
32	Revaldi Hakim	80	80	Tuntas
33	Reza Artamevia Nadeak	50	50	Tidak Tuntas
34	Ririn Dwi Ariani	80	80	Tuntas
35	Siska Ayu Dinaya	80	80	Tuntas
36	Thania Paskah M. Sinaga	90	90	Tuntas

37	Tiur Maida Cassandra	90	90	Tuntas
38	Yudhoyono	60	60	Tidak Tuntas
39	Zulham Fadila Harahap	80	80	Tuntas
Jumlah Kelas		3000		
Rata-Rata Kelas		76,92		
Jumlah Siswa yang Tuntas		32		
JumlahSiswayang tidak Tuntas		7		
Ketuntasan		82,05%		

Tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada siklus III:

$$P = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

$$= \frac{32}{39} \times 100\%$$

$$= 82,05\%$$

Pada hasil tes Siklus III, tingkat ketuntasan belajar siswa secara klasikal sudah

Tuntas

DAFTAR NILAI KETUNTASAN HASIL BELAJAR
SISWA DARI TES AWAL SAMPAI SIKLUS III
KELAS VIII-B SMP NEGERI I BATANG KUIS T.P 2017/2018

No	Kode Siwa	Tes Awal		Siklus I		Siklus II		Siklus III	
		Nilai	Ketuntasan KKM \geq 70	Nilai	Ketuntasan KKM \geq 70	Nilai	Ketuntasan KKM \geq 70	Nilai	Ketuntasan KKM \geq 70
1	S01	72,5	T	50	TT	80	T	80	T
2	S02	60	TT	50	TT	80	T	80	T
3	S03	72,5	T	60	TT	80	T	80	T
4	S04	47,5	TT	80	T	90	T	90	T
5	S05	47,5	TT	60	TT	50	TT	60	TT
6	S06	42,5	TT	60	TT	50	TT	60	TT
7	S07	60	TT	80	T	80	T	80	T
8	S08	60	TT	80	T	80	T	80	T
9	S09	72	T	80	T	80	T	80	TT
10	S10	60	TT	50	TT	50	TT	80	T
11	S11	62,5	TT	80	T	80	T	80	T
12	S12	45	TT	50	TT	80	T	60	TT
13	S13	22,5	TT	80	T	80	T	80	T
14	S14	72,5	T	50	TT	80	T	50	TT
15	S15	72	T	50	TT	80	T	80	T
16	S16	75	T	80	T	80	T	80	T
17	S17	45	TT	80	T	80	T	80	T
18	S18	72	T	80	T	80	T	80	T
19	S19	42,5	TT	60	TT	50	TT	60	TT
20	S20	40	TT	80	T	80	T	80	T
21	S21	72	T	80	T	80	T	80	T

22	S22	62,5	TT	60	TT	50	TT	80	T
23	S23	52,5	TT	80	T	80	T	80	T
24	S24	72	T	80	T	80	T	80	T
25	S25	67,5	TT	80	T	80	T	90	T
26	S26	57,5	TT	80	T	80	T	80	T
27	S27	75	T	80	T	80	T	80	T
28	S28	62,5	TT	80	T	80	T	80	T
29	S29	52,5	TT	50	TT	80	T	80	T
30	S30	47,5	TT	50	TT	50	TT	80	T
31	S31	55	TT	80	T	80	T	80	T
32	S32	62,5	TT	50	TT	50	TT	80	T
33	S33	72	T	60	TT	50	TT	50	TT
34	S34	57,5	TT	80	T	80	T	80	T
35	S35	47,5	TT	80	T	80	T	80	T
36	S36	90	T	80	T	80	T	90	T
37	S37	87,5	T	80	T	90	T	90	T
38	S38	60	TT	50	TT	50	TT	60	TT
39	S39	70	T	50	TT	50	TT	80	T
JUMLAH									
Rata-rata									
Jumlah Anak Tuntas									
Persentase tuntas									

DOKUMENTASI PENELITIAN



Peneliti menjelaskan materi teorema Pythagoras pada siswa



Peneliti kembali menjelaskan materi ketika salah satu siswa bertanya



Peneliti mengecek lembar kerja siswa di setiap kelompok yang telah diberikan



Peneliti membimbing siswa dalam mengerjakan lembar kerja siswa



Suasana belajar matematika siswa kelas VIII-B ketika disiang hari



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

Form : K - 1

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

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **Endang Suningsih**
NPM : 1402030126
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 128 SKS

IPK = 3,52

Persetujuan Ket./Sekret. Prog. Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan oleh Dekan Fakultas
	Efektivitas Metode Kumon terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas VIII-2 SMP Negeri 1 Batang Kuis	
	Pengembangan Pemahaman Siswa terhadap Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Scaffolding pada Siswa Kelas VIII-2 SMP Negeri 1 Batang Kuis	
	Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Penerapan Lasswel Communication Model pada Siswa Kelas VIII-2 SMP Negeri 1 Batang Kuis	

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

Medan, 01 November 2017

Hormat Pemohon,

Endang Suningsih

Keterangan:

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



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

Form K-2

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

Assalamu 'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Endang Suningsih
NPM : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Efektivitas Metode Kumon terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kulis T.A 2017/2018


Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/ Ibu:

1. **Drs. Lisanuddin, M.Pd**

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

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

Medan, 13 November 2017
Hormat Pemohon,


Endang Suningsih

Keterangan

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

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

Nomor : 5803 /IL3/UMSU-02/F/2017
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : Endang Suningsih
N P M : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Efektivitas Metode Kumon terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII B SMP Negeri 1 Batang Kuis T.P. 2017/2018

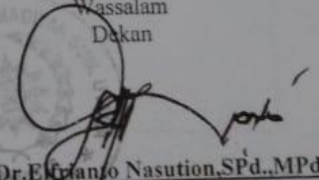
Pembimbing : Drs. Lisanuddin ,M.Pd.

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

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **14 Nopember 2018**

Medan, 25 Shafar 1439 H
14 Nopember 2017 M

Wassalam
Dekan


Dr. E. G. Nasution, SPd., MPd.
NIDN.0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :

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

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



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.ummu.ac.id> E-mail: fkip@ummu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari ini Selasa, Tanggal 09 Januari 2018 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Endang Suningsih
N.P.M : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Efektifitas Metode Kumon terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis T.P 2017/2018

Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
	<ul style="list-style-type: none">• Pemulas / Pengelompokan / Margin• Rumus Persegi & Persegi panjang• Materi• RPP• Hipotesis• Sumber rumus• Daftar Pustaka (alfabet/abjad)• Tes. (hasil belajar) → essay

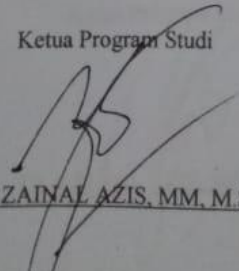
Medan, 9 Januari 2018

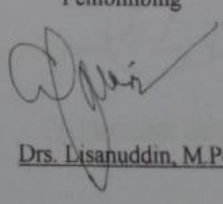
Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Pembimbing


Dr. ZAINAL AZIS, MM, M.Si


Drs. Lisanuddin, M.Pd



**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.umhu.ac.id> E-mail: fkip@umhu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari ini Selasa, Tanggal 09 Januari 2018 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Endang Suningsih
N.P.M : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Efektifitas Metode Kumon terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII-B SMP Negeri 1 Batang Kuis T.P 2017/2018

Revisi / Perbaikan :

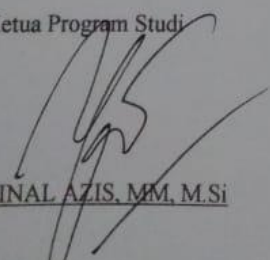
No	Uraian/Saran Perbaikan
	<i>ditentukan pendataan data yang digunakan PTK</i>

Medan, Januari 2018

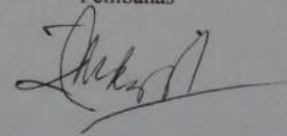
Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke skripsi.

Diketahui:

Ketua Program Studi


Dr. ZAINAL AZIS, MM, M.Si

Pembahas


Dr. Madyunus Salayan, M.Si



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.ummu.ac.id> E-mail: dekan@ummu.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

SURAT KETERANGAN

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

Nama : Endang Suningsih
NPM : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Metode Kumon untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Matematika Siswa Pada Kelas VIII B SMP Negeri 1 Batang Kuis
Tahun Pelajaran 2017/2018

Benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Selasa tanggal 09 Bulan Januari
Tahun 2018

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

Medan, Januari 2018

Ketua,

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Endang Suningsih
NPM : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan Metode Kumon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Kelas VIII B SMP Negeri 1 Batang Kuis Tahun Pelajaran 2017/2018

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

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

Medan, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,





Agenda Center of Excellence
We are committed to create the best education
service and environment

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

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 Fax. (061) 6625474 - 6631003
Website: <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Nomor : 588 /IL3/UMSU-02/F/2018
Lamp : ---
Hal : Mohon Izin Riset

Medan 7 Jumadil Awal 1439 H
24 Januari 2018 M

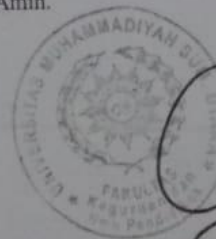
Kepada : Yth, Bapak/ Ibu Kepala
SMP Negeri 1 Batang Kuis
di-
Tempat

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan, aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan KBK Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan untuk melatih serta menambah wawasan mahasiswa dalam penyusunan Skripsi, maka dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan informasi /data kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Endang Suningsih
N P M : 1402030126
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Penerapan Metode Kamon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VIII B SMP Negeri 1 Batang Kuis T.P 2017/2018.

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih. Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.



Wassalam
Dekan,

Dr. Effianto Nasution, M.Pd.
NIDN : 0115057302



PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG

DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 1 BATANG KUIS

KECAMATAN BATANG KUIS

ALAMAT: JALAN DESA BARU TELP. 061-7381959 KODE POS 20372 BATANG KUIS

SURAT KETERANGAN

Nomor: 422 /009 /SMP.018/2018

Kepala SMP Negeri 1 Batang Kuis dengan ini menerangkan

Nama : ENDANG SUNINGSIH
Nim/NPM : 1402030126
Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Program Studi : -
Judul : Penerapan Metode Kumon untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Matematika Siswa pada Kelas VIII B SMP Negeri 1 Batang Kuis
TP. 2017/2018

Bahwasanya benar telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 1 Batang Kuis
Mulai Tanggal 24 Januari 2018 sampai 20 Pebruari 2018
Demikian kami perbuat untuk dapat dipergunakan dengan seperlunya.

Batang Kuis, 20 Pebruari 2018
Kepala SMP Negeri 1 Batang Kuis



SURAT KETERANGAN KERJASAMA

Menindak lanjuti proposal pelaksanaan kegiatan penelitian dikelas VIII-B SMPN 1 Batang Kuis tertanggal pada 06 Februari 2018, dengan surat ini saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Saut Hermilen Nasution
NIP : 19580508 197803 0112
Jabatan : Guru Mata Pelajaran Matematika

menerangkan bahwa akan menyetujui kerjasama pada penelitian tindakan didalam kelas kepada :

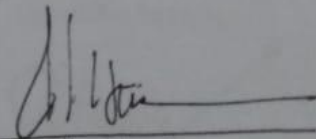
Nama : Endang Suningsih
NPM : 1402030126
Universitas : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : VIII (Delapan)

untuk melaksanakan penelitian terkait tugas proposal yang sedang dikerjakan yang bersangkutan. Dalam pelaksanaan penelitian tersebut, diharapkan kerja sama yang baik dari pengamat (mahasiswa) pada kelas yang akan diteliti dalam meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran matematika.

Demikian surat keterangan kerja sama ini saya buat dengan sebenarnya, saya ucapkan Terima Kasih.

Batang Kuis, 06 Feberuari 2017

Guru



Saut Hermilen Nasution
NIP. 19580508 197803 0112

