

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* DAN MODEL *DIRECT INTRUCTION (DI)* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMK SWASTA PAB 03 MEDAN ESTATE TAHUN PELAJARAN 2017/2018

SKRIPSI

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

OLEH

LIDIA MAYASARI
NPM. 1402030007



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



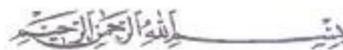
**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 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 Selasa, Tanggal 27 Maret 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Lidia Mayasari
NPM : 1402030007
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together dan Model Direct Instruction terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018

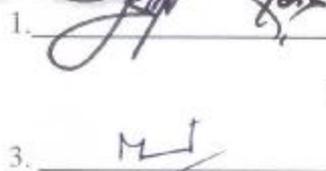
Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

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

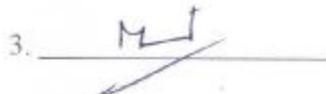
Ketua  PANITIA PELAKSANA Sekretaris 
Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd. Dr. Ali Svamsuurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd
2. Rahmat Mushlihuddin, S.Pd, M.Pd
3. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

1. 

2. 

3. 



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Lengkap : Lidia Mayasari
N.P.M : 1402030007
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) dan Model *Direct Instruction* (DI) terhadap Hasil belajar Matematika Siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate Tahun Pelajaran 2017/20118

sudah layak disidangkan.

Medan, 20 Maret 2018

Disetujui oleh :
Pembimbing


Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

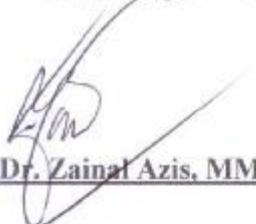


Dekan

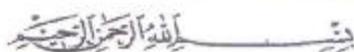
Dr. Elhianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Diketahui oleh :

Ketua Program Studi


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

SURAT PERNYATAAN



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Lidia Mayasari
N.P.M : 1402030007
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together dan Model Direct Instruction terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 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.

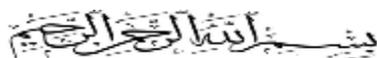
Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2018
Hormat saya
Yang membuat pernyataan,

METERAI
TEMPEL
Rp 6000
RUPIAH

Lidia Mayasari

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT yang telah memberikan semangat, kesempatan dan kesehatan kepada penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dan Model *Direct Instruction (DI)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P. 2017/2018”**. dan tak lupa shalawat beriring salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita menuju alam yang penuh dengan pengetahuan.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kesulitan yang dihadapi namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan, untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran perbaikannya dari pembaca terhadap penulisan skripsi saya.

Pada kesempatan yang baik ini, penulis mengucapkan terima kasih teristimewa kepada **Ayahanda tercinta Syukri dan Ibunda tercinta Zuhrah. A.W.** Dengan ikhlasnya membesarkan, mendidik dan memfasilitasi penulis dengan penuh kasih sayang dan harapan do'a yang senantiasa mengiringi langkah kaki ini, terima kasih semangat dan dukungannya, serta kepada seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini, izinkan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

- Bapak **Dr. Agusani, M.AP** selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu **Dra. Syamsuyurnita, M.Pd** selaku Wakil Dekan 1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, S.S, M.Hum** selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Dr.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 Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Bapak **Marah Dolly Nasution, S.Pd, M.Si** selaku dosen Pembimbing yang telah mendidik dan memberikan bimbingan selama penyusunan Skripsi ini.
- Bapak/ ibu seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

- Bapak/ ibu staf pegawai Biro Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Keluarga abangda dan kakanda yang telah memberikan do'a, dorongan dan semangat selama penyusunan.
- Terima kasih kepada sahabat- sahabat ku tercinta Almira Bella Chalista, Annisa Bella, Fadhilla Fairuz Zayyan, wulandari, Anissa Saprina, Novia Indriani dan terkhusus kepada Satriadi yang telah memberikan semangat, do'a dan bantuan arahan nya untuk sama-sama menyelesaikan skripsi ini.
- Terima kasih kepada teman-teman terkasih, Devi Lupita, Arini Simah Bengi, Sabariah, Rudi Nosra, Dingga Sulubere yang telah memberikan banyak motivasi kepada penulis.
- Terima kasih kepada teman-teman tersayang Arisma, Sari, Ike, dan teman-teman yang lainnya untuk motivasi dan bantuan nya kepada penulis.

Semoga Allah SWT senantiasa mencurahkan Rahmat-Nya kepada kita semua dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak dan terutama bagi penulis sendiri.

Wassalamu'Alaikum Wr. W

Medan, Maret 2018

Penulis

Lidia Mayasari

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
A. Kerangka Teoritis	7
1. Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i>	7
2. Model Pembelajaran <i>Direct Intruaction</i>	11
3. Hasil Belajar	13
B. Penelitian Yang Relevan	16
C. Kerangka Konseptual	17

D. Hipotesis Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	20
B. Populasi dan Sampel	20
C. Variabel Penelitian	22
D. Design Penelitian	23
E. Instrumen Penelitian	24
1. Dokumentasi.....	24
2. Tes	24
F. Teknik Analisis Data	25
1. Menghitung Rata – Rata Skor	25
2. Uji Normalitas	26
3. Uji Homogenitas	27
4. Uji Hipotesis	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Deskripsi Hasil Penelitian	31
1. Deskripsi Data Penelitian	31
2. Pengujian Prasyarat Analisis	32
a. Uji Normalitas	32
b. Uji Homogenitas	33
c. Uji Hipotesis	34
B. Pembahasan Hasil Penelitian	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Aspek Dalam Ranah Koognitif.....	15

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Jumlah Populasi Kelas X	21
Tabel 3.2 Sampel Penelitian	22
Tabel 3.3 Design Penelitian	23
Tabel 3.4 Soal – Soal Posttest.....	25
Tabel 4.1 Ringkasan Deskripsi Data setiap Variabel	32
Tabel 4.2 Uji Normalitas Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II	33
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas	34
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Riwayat Hidup	41
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	42
Lampiran 3 Soal Postest.....	56
Lampiran 4 Pedoman Penskoran PosTest.....	58
Lampiran 5 Daftar Hadir Siswa.....	68
Lampiran 6 Data Nilai Siswa.....	70
Lampiran 7 Data hasil Variabel X_1	72
Lampiran 8 Data Hasil Variabel X_2	74
Lampiran 9 Uji Normalitas X_1	76
Lampiran 10 Uji Normalitas X_2	78
Lampiran 11 Uji Homogenitas X_1	80
Lampiran 12 Uji Hipotesis	83
Form K-1	
Form K-2	
Form K-3	
Berita Acara Bimbingan Prosal	
Berita Acara Seminar Proposal Pembahas	
Surat Permohonan Perubahan Judul Skripsi	
Surat Keterangan Telah Melakukan Seminar Proposal	

Surat Pernyataan Plagiat

Surat Izin Riset

Surat Keterangan Balasan Sekolah

Berita Acara Bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.

Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk mencapai tujuan. Pendidikan adalah proses dalam suatu pembelajaran, pengetahuan, keterampilan dalam kebiasaan yang di turunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran. Sebagai ilmu dasar yang selalu ditemukan di setiap jejang pendidikan. Dalam sistem pendidikan Indonesia, mata pelajaran yang dipelajari secara implisit mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi adalah matematika. Matematika merupakan subjek yang sangat penting dalam kehidupan.

Matematika memiliki suatu ilmu pengetahuan yang mendasar dalam pendidikan, siswa tidak hanya menghafal rumus-rumus matematika. Namun siswa dituntut untuk mengetahui konsep-konsep materi yang akan dipelajari. Melatih cara berfikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten. Artinya, dalam pembelajaran matematika siswa harus dibimbing dan diarahkan untuk menemukan pengetahuan baru, baik melalui aktivitas fisik maupun mental berdasarkan pengalaman dan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya. Karena belajar matematika bukan hanya pemberian konsep oleh guru kepada siswa, melainkan sebuah proses pengorganisasian sejumlah fakta menjadi konsep baru melalui kemampuan masing-masing siswa.

Dalam rangka untuk mengetahui perkembangan dalam proses pendidikan, tentunya diperlukan usaha untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan. Untuk mengetahui hal tersebut dapat dilihat pada hasil belajar. Hasil belajar adalah gambaran tingkat pemahaman siswa terhadap proses belajar yang sudah berlangsung sesuai dengan tujuan pengajaran. Sebagai indikator keberhasilan bagi siswa. Bahwa hasil ada perolehan nilai dari proses belajar siswa sesuai dengan tujuan pengajaran. Pada hakikatnya hasil belajar siswa mencakup perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas yaitu mencakup bidang koognitif, afektif, dan psikomotorik dalam sudjana (2010:3).

Hasil belajar adalah perubahan prilaku akibat proses pendidikan sesuai dengan tujuan pendidikan yang akan di capai. Dari beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku akibat proses pendidikan sesuai dengan tujuan pendidikan yang mencakup ranah koognitif, afektif, dan psikomotorik dalam Purwanto (2011:23).

Berdasarkan pengalaman saya selama dilapangan, saya melihat banyak siswa mendapat nilai matematika yang sangat rendah. Rendahnya nilai matematika siswa dapat dilihat dari nilai sehari-hari, nilai ujian ulangan semester pada semester satu. Rendahnya nilai matematika siswa diakibatkan karena, siswa beranggapan bahwa pembelajaran matematika itu adalah pembelajaran yang sangat membosankan, menjenuhkan, dan mengerikan. Sehingga siswa malas dalam pembelajaran matematika.

Oleh karena itu, salah satu faktor penyebab hasil belajar matematika yang belum sesuai harapan bersumber dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri siswa, antara lain tingkat berfikir, motivasi, minat, gaya belajar, kemampuan komunikasi matematika, kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematika, dan keaktifan. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang bersumber dari luar diri siswa, antara lain model pembelajaran, cara mengajar guru, fasilitas belajar yang kurang memadai, lingkungan belajar, lingkungan keluarga, teman bermain dan motivasi belajar rendah. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan berkaitan langsung dengan proses pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi siswa sehingga pencapaian tujuan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar diperoleh secara optimal.

Alternatif yang dapat dilakukan oleh guru dalam mengatasi permasalahan di atas adalah dengan melakukan inovasi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Maksudnya adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai karakteristik dan kebutuhan siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran yang sesuai, membuat pembelajaran efektif sehingga pencapaian hasil belajar matematika akan lebih memuaskan.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang sesuai karakteristik dan kebutuhan siswa dalam pembelajaran matematika adalah *NHT*. *NHT* merupakan singkatan dari *Numbered Heads Together*. Model pembelajaran *NHT* adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang

akhirnya dipresentasikan di depan kelas. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT dimulai dengan pembagian kelompok. Pembelajaran ini diawali dengan membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil. Pembagian kelompok ini disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan yang selanjutnya dilakukan penomoran untuk setiap anggota kelompok (Trianto, 2009:82-83).

Alternatif lain yaitu menggunakan model pembelajaran *DI* yang merupakan singkatan dari *Direct Instruction* atau pembelajaran secara langsung. Menyatakan bahwa salah satu pendekatan mengajar yang dilakukan secara khusus sebagai penunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur dengan baik, yang dapat diterapkan melalui pola kegiatan yang bertahap, terstruktur, mengarahkan kegiatan para siswa, selangkah demi selangkah, dan mempertahankan fokus akademik Arends dalam Trianto (2011:41).

Oleh karena itu, model pembelajaran sangatlah berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, karena jika menggunakan model pembelajaran siswa dapat lebih aktif, kreatif, dan inovatif dalam pembelajaran. Sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang lebih meningkat lagi dari sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Numbered Heads Together Dan Model Direct Instruction Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Swasta PAB 03 edan Estate T.P.2017/2018”.

B. Identifikasi Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka identifikasi masalah adalah:

1. Masih rendahnya hasil belajar.
2. Kurang tepatnya model pembelajaran yang digunakan seorang guru matematika dalam menyampaikan materi.
3. Hasil belajar adalah salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa.

C. Batasan Masalah.

Karena luasnya pembahasan peneliti ini, maka perlu adanya batasan masalah. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran yang digunakan untuk penelitian ini adalah model *Numbered Heads Together* pada kelompok eksperimen I.
2. Model pembelajaran yang digunakan untuk penelitian dengan model *Direct Instruction* pada kelompok kelas eksperimen II.
3. Materi dibatasi pada pokok bahasan barisan aritmatika.
4. Penelitian ini dilakukan hanya pada siswa kelas X SMK Swasta PAB 03 Medan Estate dengan memperhatikan aspek kognitif sebagai hasil belajar.

D. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut: “Apakah ada pengaruh

penggunaan model pembelajaran *Kooperatif Numbered Heads Together* dan model *Direct Instruction* pada materi barisan aritmatika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Swasta PAB 03 Medan Estate?”

E. Tujuan Masalah.

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditemukan diatas maka, tujuan yang ingin dicapai peneliti adalah: “untuk mengetahui Apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Kooperatif Numbered Heads Together* dan model *Direct Instruction* pada materi barisan aritmatika terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Swasta PAB 03 Medan Estate.”

F. Manfaat Penelitian.

Manfaat yang dapat diuraikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menumbuhkan minat, semangat, dan kreativitas dalam prose pembelajaran matematika.
2. Mendorong partisipasi aktif dalam proses pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar matematika,
3. Sebagai bahan masukan strategi pembelajaran dalam menyampaikan materi matematika.
4. Meningkatkan kinerja dan profesional guru
5. Dapat digunakan sebagai acuan dalam melihat hasil belajar siswa pada materi barisan aritmatika.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis.

1. Definisi Model Pembelajaran Kooperatif *Numbered Heads Together*.

Model *Numbered Heads Together* (NHT) adalah bagian dari model pembelajaran kooperatif struktural, yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Struktur Kagan menghendaki agar para siswa bekerja saling bergantung pada kelompok-kelompok kecil secara kooperatif. Struktur tersebut dikembangkan sebagai bahan alternatif dari struktur kelas tradisional seperti mengacungkan tangan terlebih dahulu untuk kemudian ditunjukkan oleh guru untuk menjawab pertanyaan yang telah dilontarkan. Model pembelajaran NHT ini secara tidak langsung melatih siswa untuk saling berbagi informasi, mendengarkan dengan cermat serta berbicara dengan penuh perhitungan, sehingga siswa lebih produktif dalam pembelajaran (Kagan, 2007). Model ini dapat digunakan untuk semua mata pelajaran dan semua tingkatan peserta didik (Anita Lie, 2001:59).

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada dasarnya merupakan varians dari diskusi kelompok, ciri khasnya adalah guru hanya menunjukan seseorang siswa yang mewakili kelompoknya, tanpa memberitahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompok itu. Cara ini juga merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual dalam diskusi kelompok (Muhammad Nur, 2005:78).

Teknik belajar mengajar kepala bernomor (*Numbered Heads*) memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka (Anita Lie, 2002:59).

Numbered Heads Together (NHT) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional (Trianto, 2007:62).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, *Numbered Heads Together* disebut pula dengan penomoran, berfikir bersama, kepala bernomor merupakan salah satu inovasi dalam pembelajaran kooperatif. *Numbered Heads Together* pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagan tahun 1993 untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* menurut Trianto (2007:62) adalah sebagai berikut:

1) Penomoran

- Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 siswa.
- Siswa membentuk kelompok beranggotakan 3- 5 siswa sebagaimana yang sudah ditentukan.
- Guru memberi nomor pada masing-masing kelompok siswa.
- Masing-masing kelompok siswa menerima nomor yang diberikan oleh guru

2) Mengajukan Pertanyaan.

- Guru meminta kelompok siswa mencari contoh ataupun buku paket, modul dan lainnya sebagai sumber informasi yang relevan.
- Siswa mencari contoh ataupun buku paket modul dan lainnya yang sesuai dengan materi barisan aritmatika.
- Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok.
- Kelompok siswa menerima LKS yang diberikan oleh guru.
- Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sesuai dengan materi barisan aritmatika dengan bervariasi bentuk dan tingkat kesulitan yang berbeda.
- Siswa menyiapkan dan menjawab pertanyaan yang diberi oleh guru pada masing-masing kelompok.

3) Berfikir Bersama.

- Guru meminta kelompok siswa untuk mengerjakan LKS.
- Masing-masing kelompok siswa berdiskusi dalam mengerjakan LKS.
- Guru memberikan bimbingan bagi kelompok siswa yang membutuhkan.
- Kelompok siswa menerima bimbingan yang diberikan oleh guru.
- Siswa berfikir bersama untuk menentukan jawaban dan menjelaskan jawaban kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawaban dari masing-masing pertanyaan.

4) Pemberian Jawaban.

- Guru menyebut salah satu nomor tertentu yang dibagikan kepada kelompok siswa.

- Setiap siswa yang nomornya disebut dari setiap kelompok yang mengangkat tangan dan menyajikan hasil jawaban kerja masing-masing kelompoknya kepada seluruh siswa dikelas.
- Guru menunjuk setiap perwakilan dari kelompok untuk menanggapi hasil kerja siswa yang nomornya disebut oleh guru.
- Setiap perwakilan dari kelompok yang diajukan oleh guru menanggapi hasil kerja dari yang disajikan siswa.
- Guru menanggapi dan mengoreksi hasil kerja dari masing-masing perwakilan kelompok siswa.
- Siswa mendengarkan hasil tanggapan dan koreksi dari guru.
- Guru menyimpulkan hasil yang disajikan dari masing-masing kelompok.
- Siswa mencatat kesimpulan yang disampaikan oleh guru.

Adapun kelebihan dan kelemahan dari model *Numbered Heads Together* menurut Hill dalam Tryana (2008) adalah: kelebihan dari *Numbered Heads Together* yaitu dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, mampu memperdalam pemahaman siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkan sikap positif siswa, mengembangkan sikap kepemimpinan siswa, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, meningkatkan rasa percaya diri siswa, mengembangkan rasa saling memiliki, serta mengembangkan keterampilan untuk masa depan. Sedangkan kelemahan dari model *Numbered Heads Together* yaitu kemungkinan nomor yang sudah dipanggil, akan dipanggil lagi oleh guru, tidak semua anggota kelompok dipanggil guru dan waktu yang dibutuhkan banyak.

2. Definisi Model Pembelajaran *Direct Instruction* (DI).

Model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjukkan proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap Arends dalam Trianto (2007:29).

Model pembelajaran langsung adalah teknik pembelajaran ekspositori (pemindahan pengetahuan dari guru kepada murid secara langsung, misalnya melalui ceramah, demonstrasi, dan tanya jawab) yang melibatkan seluruh kelas Menurut Killen dalam Iru dan Arihil (2012:155).

Model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah. Yang dimaksud dengan pengetahuan deklaratif (dapat diungkapkan dengan kata-kata) adalah pengetahuan tentang sesuatu. Sedangkan pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu dalam Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi (2010:39).

Maka dapat kita simpulkan bahwa, Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep atau perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif. Model pembelajaran langsung juga salah satu pendekatan mengajar yang dapat membantu siswa

mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat dipelajari selangkah demi selangkah.

Adapun langkah-langkah model *Direct Instruction* dalam Sofa Amri dan Lif Khoiru (2010:43-47) adalah sebagai berikut:

- 1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa.
 - Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini.
 - Guru meminta siswa untuk mempersiapkan buku siswa dan bersiap untuk menerima materi.
- 2) Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan.
 - Guru menjelaskan materi barisan aritmatika dengan meminta siswa membaca buku siswa sambil menggaris bawahi bagian yang penting.
- 3) Menyediakan latihan terbimbing
 - Guru meminta salah satu siswa kedepan untuk menjelaskan kembali tentang materi barisan aritmatika yang telah dijelaskan oleh guru.
 - Guru membimbing siswa tersebut dalam menjelaskan materi barisan aritmatika.
- 4) Menganalisis pemahaman dan memberikan umpan balik
 - Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan pada siswa dan meminta siswa untuk menjawabnya.
 - Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban siswa dan membenarkan jika ada kesalahan.
- 5) Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan.

- Untuk pelatihan lanjutan, guru membagi Lembar Kerja Siswa (LKS) pada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakannya.
- Guru bersama siswa menjawab LKS yang telah dikerjakan siswa dengan menggunakan kunci jawaban LKS.

Kebanyakan latihan mandiri yang diberikan kepada siswa sebagai fase akhir pelajaran pada pengajaran langsung adalah pekerjaan rumah. Pekerjaan rumah atau berlatih secara mandiri, merupakan kesempatan bagi siswa untuk meneraikan keterampilan baru yang diperolehnya secara mandiri.

Adapun kelebihan dan kelemahan model *Direct Instruction* adalah: kelebihan dapat diterapkan secara efektif dalam kelas yang besar maupun yang kecil. Dapat digunakan untuk menekankan kesulitan-kesulitan yang mungkin dihadapi siswa sehingga hal-hal tersebut dapat diungkapkan, merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan. Sedangkan kelemahannya adalah kesuksesan pembelajaran tergantung pada guru, dan demonstrasi sangat bergantung pada keterampilan pengamatan siswa.

3. Definisi Hasil Belajar

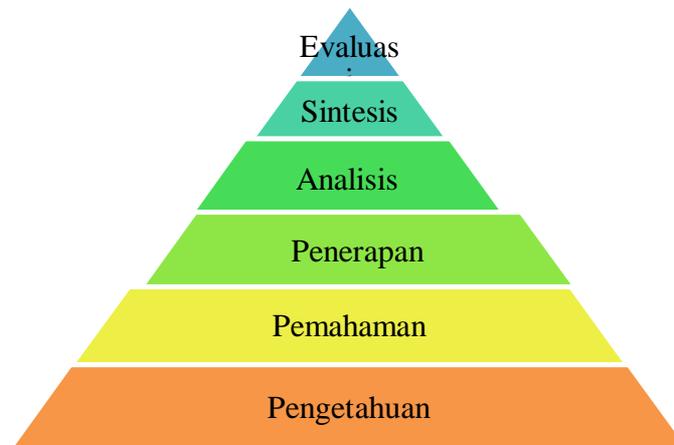
Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya.

Menurut Taksonomi Bloom dalam Nana Sudjana, (2005:22) membagi hasil belajar menjadi tiga ranah yakni:

1. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi atau penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah efektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketetapan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif”.

Ketiga ranah yang dikemukakan tersebut bukan merupakan bagian – bagian yang terpisahkan, akan tetapi merupakan satu kesatuan yang saling terkait. Tapi disini yang menjadi indikator dalam penelitian adalah ranah kognitif yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual.

Pada dasarnya kognitif adalah kemampuan intelektual siswa dalam berpikir, mengetahui dan memecahkan masalah. Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif ini terdapat enam aspek atau jenjang proses berfikir, mulai jenjang terendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi. Berikut adalah jenjang ranah kognitif (Purwanto dalam jurnal).



Gambar 2.1 6 Aspek Dalam Ranah Kognitif

- a. Pengetahuan (*knowledge*) adalah kemampuan seseorang untuk mengingat – ingat kembali (*recall*) atau mengenali kembali tentang nama, istilah, ide, rumus-rumus (simbol – simbol) matematika, fakta – fakta, keterampilan dan prinsip – prinsip.
- b. Pemahaman (*comprehension*) adalah yang berhubungan dengan penguasaan atau mengerti tentang sesuatu. Dalam tingkatan ini mengacu pada kemampuan memahami makna materi.
- c. Penerapan (*application*) adalah mengacu pada kemampuan menggunakan atau menerapkan materi yang sudah dipelajari pada situasi yang baru dan menyangkut penggunaan prinsip.
- d. Analisis (*analysis*) adalah mengacu pada kemampuan menguraikan materi ke dalam hubungan diantara bagian yang satu dengan lainnya sehingga struktur dan aturannya dapat lebih dimengerti.
- e. Sintesis (*synthesis*) adalah mengacu pada kemampuan memadukan konsep atau komponen – komponen sehingga membentuk suatu pola struktur atau bentuk baru.

- f. Evaluasi (*evaluation*) adalah mengacu pada kemampuan memberikan pertimbangan terhadap nilai – nilai materi untuk tujuan tertentu.

Aspek pengetahuan dan pemahaman merupakan kognitif tingkat rendah, sedangkan aspek penerapan (aplikasi), analisis, sintesis, dan evaluasi termasuk kognitif tingkat tinggi. Diantara ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik, maka ranah kognitif paling banyak digunakan oleh guru dalam pembelajaran di sekolah. Hal ini dikarenakan ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran. Hasil belajar aspek pengetahuan termasuk tingkat kognitif yang paling rendah, meliputi pengetahuan faktual dan pengetahuan hafalan atau untuk diingat. Hasil belajar kognitif siswa dapat diukur melalui instrumen dalam bentuk tes yaitu dapat berupa tes objektif atau subjektif.

Menurut J. Piaget, ada 4 tahap perkembangan kognitif intelektual, yaitu:

1. Tahap Senso – motoris (umur 0 sampai 2 tahun)
2. Tahap Pra – operasional (umur 2 sampai 7 tahun)
3. Tahap Operasional konkrit (umur 7 sampai 11 tahun)
4. Tahap Operasional (umur 11 tahun ke atas)

B. Penelitian Yang Relevan.

Menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dalam mengajarkan pokok bahasan sistem persamaan linear dua peubah pada siswa kelas VIII, SMP Negeri 1 Batuatas perestasi belajar matematika siswa dapat ditingkatkan dalam Nidia Sahara (2006).

Pada pengaruh model pembelajaran NHT Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN di Kecamatan Banyumanik kota Semarang Tahun Ajaran 2008/2009. Dari Hasil Penelitian dan Pembahasan di atas dapat disimpulkan sebagai berikut: Terdapat pengaruh positif yang signifikan penerapan model pembelajaran NHT terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri di Kecamatan Banyumanik Kota Semarang dan terdapat pengaruh positif yang signifikan penerapan model pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) terhadap minat belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Kecamatan Banyumanik Kota Semarang dalam Sunandar (2009).

Penelitian ini sama dalam hal keterkaitan model pembelajaran siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Diharapkan penggunaan model NHT dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga siswa memperoleh hasil belajar yang tinggi pada sub pokok bahasan barisan aritmatika.

C. Kerangka Konseptual

Salah satu komponen yang paling berpengaruh terhadap terciptanya proses dan hasil pendidikan yang berkualitas adalah guru. Oleh karena itu, upaya perbaikan apapun yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan tidak akan memberikan sumbangan yang signifikan tanpa didukung oleh guru yang profesional dan berkualitas. Kewajiban seorang guru yang tercantum dalam Pasal 20 UU Guru dan Dosen No 14 Tahun 2005 bahwa guru merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, dan penilaian pembelajaran. Hal ini

merupakan faktor utama dalam pencapaian tujuan pengajaran, keterampilan penguasaan proses pembelajaran.

Dalam suatu proses pembelajaran yang didalamnya terdapat keberagaman budaya, latar belakang, dan karakteristik siswa mengakibatkan proses pembelajaran materi harus fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar. Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar, menengah, atas sebaiknya bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa-siswa untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Usaha-usaha guru dalam mengatur dan menggunakan berbagai strategi pengajaran merupakan bagian penting dalam keberhasilan siswa mencapai tujuan yang direncanakan. Oleh karena itu, pemilihan model, strategi, dan pendekatan dalam situasi kelas yang bersangkutan sangat penting.

Upaya pengembangan strategi mengajar tersebut berlandas pada pengertian bahwa mengajar merupakan suatu bentuk upaya memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan kegiatan belajar atau dengan kata lain membelajarkan siswa. Hal ini menunjukkan bahwa belajar tidak hanya berorientasi pada hasil, melainkan juga berorientasi pada proses. Kualitas proses akan memberikan kontribusi dalam menentukan hasil yang dicapai.

D. Hipotesis Penelitian.

Berdasarkan landasan teori dan kerangka pemikiran diatas, dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) lebih baik daripada hasil belajar matematika yang mengikuti pembelajaran dengan model *Direct Instruction* pada sub pokok bahasan Barisan Aritmatika.
2. Terdapat interaksi yang baik antara kedua model pembelajaran tersebut sehingga mendapatkan hasil belajar yang baik pada sub pokok bahasan Barisan Aritmatika.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMK Swasta PAB 03 Medan Estate pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018.

2. Waktu Penelitian

Adapun waktu yang diperlukan dalam penelitian ini sejak Februari hingga selesai.

B. Populasi penelitian, dan Sampel penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan untuk ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016:80).

Dari pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan subyek/individu yang memiliki karakteristik tertentu yang hendak diteliti. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Swasta PAB 03 Medan Estate yang berjumlah siswa yang dibag kedalam 2 kelas dengan rincian sebagai berikut:

Table 3.1
Jumlah Populasi Kelas X

No	Data Siswa Kelas X	
	Kelas	Jumlah
1	SMK X Bisnis 1	25 siswa
2	SMK X Bisnis 2	30 siswa
	Jumlah	55 siswa

2. Sampel penelitian

Pengambilan sampel digunakan dengan *cluster random sampling* dengan cara memandang populasi sebagai kelompok-kelompok. Dalam hal ini kelas dipandang sebagai satuan kelompok kemudian tiap kelas diacak dengan undian. Pengambilan sampel secara random sampling dengan cara undian untuk mengambil dua kelas eksperimen. Kemudian dilakukan pengundian lagi untuk menentukan kelas manakah yang akan dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengambilan sampel secara acak pada populasi dimaksudkan agar setiap kelas pada populasi dapat terwakili. Setelah dilakukan pengundian terpilih kelas X Bisnis 1 sebagai kelas Eksperimen I dan kelas X Bisnis 2 sebagai kelas Eksperimen II.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin semua yang ada pada populasi, misalnya karna keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari

dari sampel itu, kesimpulannya dapat diberlakukan untuk populasi (Sugiyono, 2016:81).

Dalam penelitian ini, hanya dua kelas yang dijadikan sampel untuk diteliti dengan harapan hasil penelitian yang didapat sudah dapat menggambarkan populasi yang bersangkutan.

Tabel 3.2
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa	Kelompok
1	SMK X Bisnis 1	25	Eksperimen I
2	SMK X Bisnis 2	30	Eksperimen II
Jumlah		55 Siswa	

C. Variable Penelitian.

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 161) variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Maka yang menjadi variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (X_1) dan variabel bebas (X_2).

1. Variabel bebas (X_1) adalah hasil belajar matematika pada siswa menggunakan model Pembelajaran *Numbered Heads Together*.
2. Variabel bebas (X_2) adalah hasil belajar matematika pada siswa menggunakan model Pembelajaran *Numbered Heads Together*.

D. Design Penelitian

Tabel 3.3

Design Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Test
X_1	pX_1	X_1
X_2	pX_2	X_2

Dengan:

X_1 = Nilai terhadap kelas eksperimen I

pX_1 = Perlakuan terhadap kelas eksperimen I

X_2 = Nilai terhadap kelas eksperimen II

pX_2 = perlakuan terhadap kelas eksperimen II

Dengan menggunakan uji statistik yang sudah ditentukan, dilihat apakah model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan *Direct Intruaction* dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experimental design*). Pendapat sugiono (2016:77), desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrolvariabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Walaupun demikian desain ini lebih baik dari *pre-experimental design*. Quasi-experimental digunakan karena

pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian

E. Instrumen Penelitian

a. Metode Dokumentasi.

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, langger, agenda dan sebagainya (Suharsimi Arikunto, 2002:26).

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan, cerita, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumentasi yang berbentuk gambar, misalnya foto, sketsa dan lain-lain. Sedangkan dokumentasi yang berbentuk karya misalnya karya seni, yang dapat berupa gambar, patung, film, dan lainnya (Sugiyanto, 2016: 240).

Fungsi dari metode dokumentasi pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai rapor kelas X semester II tahun pelajaran 2017/2018 mata pelajaran matematika yang digunakan untuk uji keseimbangan.

b. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegansi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Untuk mengerjakan tes ini tergantung dari petunjuk yang diberikan. Selanjutnya dijelaskan bahwa “Tes

prestasi yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seorang setelah mempelajari sesuatu”. (Suharsimi Arikunto,2013:193).

Tabel 3.4
Soal –soal test

No	Asal Soal
1	UN SMA Tahun 2009
2	UN SMA Tahun 2013
3	UN SMA Tahun 2016
4	UN SMA Tahun 2007
5	UN SMA Tahun 2012
6	UN SMA Tahun 2014
7	UN SMA Tahun 2010
8	UN SMA Tahun 2017
9	UN SMA Tahun 2014
10	UN SMA Tahun 2008

F. Teknik Analisis Data.

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengolah data agar dapat disajikan informasi dari penelitian yang telah dilaksanakan. Setelah data diperoleh, maka diolah secara statistic dan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung Rata-rata Skor

Menentukan nilai rata-rata kedua kelompok dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

(Sugiyono, 2011:54)

Simpang baku dengan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{N \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

(Sudjana, 2005:95)

Keterangan:

\bar{X} = mean data X

f_i = frekuensi data X

x_i = data X

S = simpangan baku

N = banyak siswa

Setelah data diperoleh selanjutnya dilakukan pengujian persyaratan analisis.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat sampel yang diambil masing-masing kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan tidak normal.

- a. Tulis H_0 sampel berasal dari distribusi normal
- b. Data mental (x) yang diperoleh diubah kedalam data yang mempunyai data berbentuk distribusi normal (z) rumus:

- c. $Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$
- d. Menghitung peluang dengan data distribusi normal
- e. $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$ dengan $F(Z_i)$ adalah proposisi
- f. Hitunglah selisih $F(Z_i)$ yakni: $S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$
- g. Hitunglah selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak nya
- h. Harga mutlak yang paling benar dari seluruh selisih yang diperoleh sebuah harga
- i. L_0 . Hipotesis normalitas diterima jika $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ dengan taraf nyata ($\alpha = 0,05$). Jika $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$ berarti data distribusi normal dan sebaliknya.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah kedua kelas mempunyai varians (keragaman) yang tidak jauh berbeda, baik kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* maupun model pembelajaran *Direct Instruction*. Jika kedua kelas mempunyai varians yang tidak jauh berbeda (sama) maka kedua kelas dikatakan homogen, begitupula sebaliknya jika kedua kelas mempunyai varians yang jauh berbeda (tidak sama) maka kedua kelas dinyatakan tidak homogen.

Untuk melakukan uji homogenitas varians menggunakan uji fisher. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Keterangan:

F = harga fisher.

(Sugiyono,2016:197)

Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Sebaiknya H_0 ditolak jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$. Dengan taraf nyata 5% ($\alpha = 0.05$). dk pembilang = ($n_b - 1$) dan dk penyebut = ($n_k - 1$).

4. Uji Hipotesis

Setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dan model *Direct Instruction*, maka diberikan tes menggunakan lembar tes untuk masing-masing model pembelajaran tersebut. Dengan lembar tes tersebut didapatkan data hasil belajar siswa. Data yang sudah didapatkan kemudian disusun, lalu dilakukan uji hipotesis. Untuk melakukan uji hipotesis digunakan uji Analisis Covarian (ANCOVA).

1. Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : Diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ (tidak ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian)

H_0 : Ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ (ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian)

2. Menghitung jumlah kuadrat total (Jkt) pada kriterium , kovariabel dan product XY

a. Kriterium (Y)

$$Jkt_y = \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N}$$

b. Kovariabel (X)

$$Jkt_x = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}$$

c. Product (XY)

$$Jkt_{xy} = \sum X_t Y_t - \frac{(\sum X_t)(\sum Y_t)}{N}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok (Jkd) kriterium, kovariabel, dan product XY.

a. Kriterium (Y)

$$Jkd_Y = \sum Y_t^2 - \left[\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right]$$

b. Kovariabel (X)

$$Jkd_x = \sum X_t^2 - \left[\frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} \right]$$

c. Product (XY)

$$Jkd_{xy} = \sum X_t Y_t - \left[\frac{(\sum X_1)(\sum Y_1)}{n_1} + \frac{(\sum X_2)(\sum Y_2)}{n_2} \right]$$

4. Menghitung jumlah kuadrat residu (Jkres) total, dalam dan antar kelompok.

a. Total (Jkres)

$$Jkres_t = Jkt_y - \frac{(Jkt_{xy})^2}{Jkt_x}$$

b. Dalam kelompok (Jkres_d)

$$Jkres_d = Jkd_y - \frac{(Jkd_{xy})^2}{Jkd_x}$$

c. Antar kelompok (Jkres_a)

$$Jkres_a = Jkres_t - Jkres_d$$

5. Menghitung derajat kebebasan (db) total, dalam dan antar kelompok

a. $db_t = N - 2$

b. $db_a = K - 2$

c. $db_d = N - K - 1$

6. Menemukan varian residu dengan menghitung rata-rata kuadrat residu antar kelompok (Rkres_a) dan dalam kelompok (Rkres_d)

$$Rkres_a = \frac{Jkres_a}{db_a}$$

$$Rkres_d = \frac{Jkres_d}{db_d}$$

7. Menghitung rasio F residu (F)

$$F = \frac{Rkres_a}{Rkres_d}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X Bisnis 1 dan X Bisnis 2 SMK Swasta PAB 03 Medan Estate. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 50 siswa. Penelitian ini dari dua variabel yaitu (X_1) dan (X_2). Data (X_1) yaitu hasil belajar matematika menggunakan model *Numbered Heads Together (Direct Instruction)*, sedangkan data (X_2) yaitu hasil belajar matematika tanpa menggunakan model *Numbered Heads Together (Direct Instruction)*.

Adapun pengumpulan data ini dilakukan dengan mengadakan essay test berupa tes sesudah menggunakan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* dan tes sesudah menggunakan model *Direct Instruction* dengan materi Barisan Aritmatika. Peneliti menyusun tes dengan mengambil tes pada bank soal dan soal-soal UN sehingga peneliti tidak lagi menghitung validitas, reabilitas tes, tingkat kesukaran, dan daya pembeda tes.

1. Deskripsi Data Penelitian

Setelah data dikumpulkan maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data agar dapat diketahui pembelajaran mana yang menghasilkan Hasil belajar yang lebih baik antara Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* dan Model *Direct Instruction* pada pokok bahasan Barisan Aritmatik

Tabel 4.1**Ringkasan Deskripsi Data setiap Variabel**

Statistik Dasar	Pembelajaran menggunakan model NHT	Pembelajaran menggunakan model DI
	X ₁	X ₂
N	25	25
Mean	81,40	70,68
Simpangan Baku	6,940	7,819
Minimum	72	60
Maximum	93	83

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa nilai tes pembelajaran yang menggunakan model *Numbered Heads Together* skor terendah adalah 72 dan skor tertinggi adalah 93, rata-ratanya 81,40 dan simpangan baku 6,940, dan pada nilai test pembelajaran dengan menggunakan model *Direct Instruction* skor terendah adalah 60 dan skor tertinggi adalah 83, rata-ratanya 70,68, dan simpangan baku 7,819 .

Jadi kesimpulan dari keseluruhan data tersebut rata-rata skor test menggunakan model *Numbered Heads Together* lebih besar dibandingkan rata-rata skor test dengan menggunakan model *Direct Instruction*.

2. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dimaksud untuk mengetahui apakah yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk menentukan uji normalitas X₁ dan X₂ digunakan uji lilliofors pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ dengan kriteria :

- a. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05 maka distribusi tidak normal.
- b. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05 maka data berdistribusi normal.

Tabel 4.2
Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen I Dan EKsperimen II

Nilai	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I	0,1412	0,173	Normal
Eksperimen II	0,1242	0,173	Normal

Dari tabel diatas maka L_{hitung} diambil dari harga yang paling tinggi diantara selisih, sehingga table diatas diperoleh $L_{hitung} = 0,1412$, sedangkan $L_{tabel} = 0,173$ dengan $n = 25$ pada taraf nyatanya $\alpha = 0,05$ adalah 0,173 maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen I berdistribusi normal.

Dari tabel diatas maka L_{hitung} diambil dari harga yang paling tinggi diantara selisih, sehingga table diatas diperoleh $L_{hitung} = 0,1242$, sedangkan $L_{tabel} = 0,173$ dengan $n = 25$ pada taraf nyatanya $\alpha = 0,05$ adalah 0,173 maka $L_{hitung} < L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data posttest kelas eksperimen II berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas pada data test kelas eksperimen I dan eksperimen II, diketahui bahwa semua sampel berdistribusi normal. Selanjutnya

akan dilakukan uji homogenitas, untuk mengetahui apakah kedua populasi tersebut mempunyai varians yang sama atau berbeda.

Dengan membandingkan nilai $\alpha = 0,05$ dimana signifikan $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen I dan eksperimen II bernilai dari populasi dengan varians yang sama atau homogen.

Tabel 4.3
Hasil Uji Homogenitas

Nilai	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}
Posttest Eksperimen1	48,16	1,260.	1,98
Posttest Eksperimen2	60,72		

Diperoleh $F_{hitung} = 1,260$. Selanjutnya, membandingkan harga F_{hitung} dengan F_{tabel} . Karena $n_1 = 25$, maka derajat kebebasan untuk pembilangnya adalah $25 - 1 = 24$ dan $n_2 = 25$, maka derajat kebebasan untuk penyebutnya adalah $25 - 1 = 24$ dan taraf kesalahan yang digunakan adalah 005 sehingga diperoleh harga $F_{tabel} = 1,98$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sesuai kaedah pengujian, data sampel test kelas eksperimen1 dan eksperimen2 tersebut homogen atau memiliki varian yang sama

c. Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika lebih tinggi dikelas eksperimen I atau Eksperimen II secara signifikan. Maka dalam penelitian ini dirumuskan hipotesis sebagai berikut :

Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : Diterima jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ (tidak ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian)

H_0 : Ditolak jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ (ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian)

Tabel 4.4
Hasil Uji Hipotesis

Nilai	Jumlah Nilai	F_{hitung}	F_{tabel}
Eksperimen I	2035	32,26	4,05
Eksperimen II	1768		

Dari table diatas dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $32,26 > 4,05$ H_0 ditolak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar bila dilihat dari metode pengajaran yang digunakan setelah skor kemampuan belajar matematika tersebut dikendalikan. Dimana metode pengajaran menggunakan model *Numbered Heads Together* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar yaitu memiliki jumlah nilai sebesar 2035 dan metode pengajaran menggunakan model *Direct Instruction* hanya memiliki jumlah nilai sebesar 1768.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Menurut Prastiwi Irdana dalam penelitiannya (2014: 42) Model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* merupakan model pembelajaran yang dirancang untuk membantu perkembangan pemahaman siswa menemukan konsep yang sulit.

Pelaksanaan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model Kooperatif *Numbered Heads Together* dan model *Direct Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018. Dan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih baik dari model *Direct Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018.

Berdasarkan hasil temuan dan pengujian hipotesis bahwa perbandingan hasil belajar siswa dengan menggunakan *Numbered Heads Together* dan menggunakan model *Direct Instruction* dapat dibuktikan dari nilai rata-rata hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*.

Secara keseluruhan dari penelitian ini dapat terlihat bahwa nilai yang diperoleh siswa pada kelas yang menggunakan model *Numbered Heads Together* ternyata lebih besar nilai hasil belajarnya dibandingkan dengan yang menggunakan model *Direct Instruction*. Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa “ ada pengaruh model pembelajaran *Numbered Heads Together* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018” dan “ model pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih baik dari model *Direct Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018”.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data diperoleh, untuk kelas eksperimen skor terendah 72 dan skor tertinggi 93, rata-rata skor (mean) sebesar 81,40 dengan simpangan baku 6,950. Pada kelas kontrol diperoleh skor terendah 60 dan tertinggi 83, rata-rata skor (mean) 70,68 dengan simpangan baku sebesar 7,819. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diperoleh dikelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan hasil belajar dikelas kontrol.

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis jika angka signifikan lebih kecil dari α maka H_0 ditolak. Dengan H_0 ditolak maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *Numbered Heads Together* lebih tinggi dibanding hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *Direct Instruction*. Hal ini berarti terdapat pengaruh perbedaan hasil belajar yang signifikan dari penggunaan model *Numbered Heads Together* pada proses pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P2017/2018.

B. Saran

Kesimpulan yang peneliti ambil sebagai saran kepada pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar matematika antara lain sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dengan salah satu cara yaitu dengan menggunakan model *Numbered*

Heads Together pada proses pembelajaran agar tercipta suasana belajar yang efektif.

2. Hasil penelitian hendaknya dapat dijadikan pedoman dalam mengambil langkah yang dipergunakan dalam usaha meningkatkan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan *Numbered Heads Together* pada pembelajaran.
3. Diharapkan kepada guru, sekiranya dengan penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* dalam proses pembelajaran, profesionalitas guru dalam mengajar dapat mengalami peningkatan, terbukti dari hasil penelitian ini yang menunjukkan perbedaan hasil belajar yang signifikan.
4. Bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian lebih lanjut, sekiranya lebih memperhatikan control terhadap model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar dan mendapat pengalaman yang baru sehingga akan berpengaruh pada peningkatan hasil

KELAS EXPERIMEN I

1. Mengerjakan soal Pretest



2. Mengecek Hasil Kerja Siswa





3. Menjelaskan Materi Ajar

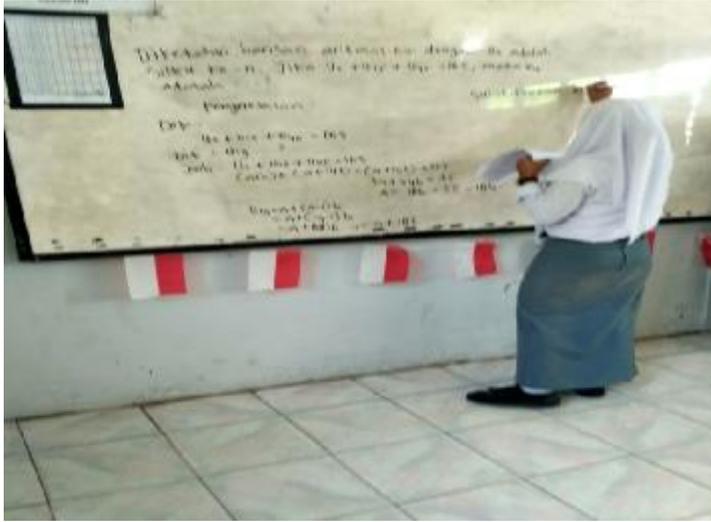


4. Mengerjakan Soal Postes



5. Menunjuk Salah Satu Murid Untuk Mejawab Soal





KELAS EKSPERIMEN II

1. Membagi soal pretest



2. Mengerjakan Soal Pretes



3. Menyampaikan Materi Ajar



4. Membagikan Soal Postest



5. Mengerjakan soal Postest



6. Melihat hasil kerja siswa



7. Mengumpulkan Hasil Jawaban



Lampiran 1**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

LIDIA MAYASARI, dilahirkan dikabupaten Bener Meriah di kampung janarata, 21 Januari 1996. Anak ke tujuh dari tujuh bersaudara, anak dari pasangan Bapak Syukri dan Alm. Ibu Kasnawati dan Ibu Zuhrah A.W. Peneliti menyelesaikan pendidikan di sekolah Dasar di SD Negeri Mutiara pada tahun 2002 sampai 2008. Pada tahun itu juga peneliti melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Bandar dan tamat pada tahun 2011, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Bandar pada tahun 2011 sampai 2014. Selanjutnya peneliti melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi swasta, tepatnya di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan pada program studi Pendidikan Matematika sampai dengan sekarang.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan.

Nama Sekolah : SMK SWASTA PAB 3 MEDAN ESTATE
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/Smester : X / Ganjil
Tahun Pelajaran : 2017/2018
Alokasi Waktu : 4JP (2 x pertemuan)

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti *)

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

	<p>maupun melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta maupun melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>
--	---

Kompetensi Dasar*)

KD	KODE	Deskripsi Kompetensi Dasar
Pengetahuan	3.8	Mendeskripsikan pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.
Keterampilan	4.8	Menyajikan hasil menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan sederhana.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kode IPK	Deskripsi Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8.1	Menjelaskan pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.
3.9.2	Mendeskripsikan kembali pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.
4.8.1	Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmatika.
4.8.2	Mendeskripsikan kembali dalam menentukan jumlah n suku baris aritmatika

D. Tujuan Pembelajaran (TP).

Nomor TP	Deskripsi Tujuan Pembelajaran
1	a. Memahami hasil menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan sederhana. Menjelaskan konsep barisan tak hingga sebagai fungsi dengan daerah asal himpunan bilangan asli.
2	a. Memahami masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmatika. b. Menjabarkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmatika. c. Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmatika.

E. Materi Pembelajaran

- Pola Barisan aritmatika
- Contoh soal barisan aritmatika

F. Pendekatan, Model dan Metode

- a. Pendekatan : Formal
- b. Model : DI (Direct Instruction)
- c. Metode : Diskusi, tugas, Penyajian Hasil Karya

G. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan pertama = 2 x 40 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam • Berdo'a • Mengabsen siswa yang hadir • Memberi motivasi tentang pentingnya mempelajari matematika dalam kehidupan 	

	<p>sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari : menjelaskan tentang barisan aritmatika • Menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan yaitu mendiskusikan penyelesaian masalah yang berkaitan barisan aritmatika • Menyampaikan teknik penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ü Saat diskusi kelompok penilaian sikap dan pengetahuan ü Saat persentase penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan proses • Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengeatahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 	
--	---	--

Inti	Sintak**)	Deskripsi Model NHT (Numbered Head Together)	Waktu
	Fase 1: Menyampaik an tujuan dan mempersiapk an siswa.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini. • Siswa mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. • Guru meminta siswa untu mempersiapkan buku siswa dan bersiap untuk menerima materi. • Siswa mempersiapkan buku siswa dan siap untuk menerima materi ajar. 	
	Fase 2:	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi barisan aritmatika 	

	<p>Mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan.</p>	<p>dengan meminta siswa membaca buku siswa sambil menggaris bawahi bagian yang penting.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca dan menggaris bawahi materi yang penting. 	
	<p>Fase 3: Menyediakan latihan terbimbing</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu siswa kedepan untuk menjelaskan kembali tentang materi barisan aritmatika yang telah dijelaskan oleh guru. • Siswa maju dan menjelaskan kembali materi yang diberikan oleh guru. • Guru membimbing siswa tersebut dalam menjelaskan materi barisan aritmatika 	
	<p>Fase 4: Menganalisis pemahaman dan memberikan umpan balik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan pada siswa dan meminta siswa untuk menjawabnya. • Siswa menjawab pertanyaan dari guru. • Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban siswa dan membenarkan jika ada kesalahan. 	

	<p>Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk pelatihan lanjutan, guru membagi Lembar Kerja Siswa (LKS) pada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakannya. • Siswa mengerjakan tugas LKS yang diberikan oleh guru • Guru bersama siswa menjawab LKS yang telah dikerjakan siswa dengan menggunakan kunci jawaban LKS. 	
--	---	---	--

Penutup	Deskripsi kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ü Guru Bersama dengan peserta didik: <ul style="list-style-type: none"> o membuat rangkuman hasil belajar o melakukan refleksi terhadap proses yang sudah dilalui o memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama diskusi kelas ü guru melakukan: <ul style="list-style-type: none"> o penilaian dan pengumuman hasil penilaian kepada peserta didik o memberi tugas baca di rumah berkaitan dengan materi selanjutnya o memberi tahu materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya ü Do'a penutup pembelajaran 	

Penutup	Deskripsi kegiatan	Waktu
	<p>ü Guru Bersama dengan peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ membuat rangkuman hasil belajar ○ melakukan refleksi terhadap proses yang sudah dilalui ○ memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama diskusi kelas <p>ü guru melakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ penilaian dan pengumuman hasil penilaian kepada peserta didik ○ memberi tugas baca di rumah berkaitan dengan materi selanjutnya ○ memberi tahu materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya <p>ü Do'a penutup pembelajaran</p>	

Pertemuan pertama = 2 x 40 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam • Berdo'a • Mengabsen siswa yang hadir • Memberi motivasi tentang pentingnya mempelajari matematika dalam kehidupan sehari-hari • Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari : menjelaskan tentang barisan aritmatika • Menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan yaitu mendiskusikan penyelesaian masalah yang berkaitan barisan aritmatika • Menyampaikan teknik penilaian: 	

	<ul style="list-style-type: none"> ü Saat diskusi kelompok penilaian sikap dan pengetahuan ü Saat persentase penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan proses • Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengeatahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 	
--	---	--

Inti	Sintak**)	Deskripsi Model NHT (Numbered Head Together)	Waktu
	Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan an siswa.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menginformasikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada pertemuan hari ini. • Siswa mendengarkan informasi yang diberikan oleh guru. • Guru meminta siswa untu mempersiapkan buku siswa dan bersiap untuk menerima materi. • Siswa mempersiapkan buku siswa dan siap untuk menerima materi ajar. 	
	Fase 2: Mendemontr asikan pengetahuan atau keterampilan.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan materi barisan aritmatika dengan meminta siswa membaca buku siswa sambil menggaris bawah bagian yang penting. • Siswa membaca dan menggaris bawah materi yang penting. 	

	<p>Fase 3: Menyediakan latihan terbimbing</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu siswa kedepan untuk menjelaskan kembali tentang materi barisan aritmatika yang telah dijelaskan oleh guru. • Siswa maju dan menjelaskan kembali materi yang diberikan oleh guru. • Guru membimbing siswa tersebut dalam menjelaskan materi barisan aritmatika 	
	<p>Fase 4: Menganalisis pemahaman dan memberikan umpan balik</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan pada siswa dan meminta siswa untuk menjawabnya. • Siswa menjawab pertanyaan dari guru. • Guru memberikan umpan balik dengan memperhatikan jawaban siswa dan membenarkan jika ada kesalahan. 	
	<p>Fase 5: Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk pelatihan lanjutan, guru membagi Lembar Kerja Siswa (LKS) pada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakannya. • Siswa mengerjakan tugas LKS yang diberikan oleh guru 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama siswa menjawab LKS yang telah dikerjakan siswa dengan menggunakan kunci jawaban LKS. 	
--	--	---	--

Penutup	Deskripsi kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ü Guru Bersama dengan peserta didik: <ul style="list-style-type: none"> o membuat rangkuman hasil belajar o melakukan refleksi terhadap proses yang sudah dilalui o memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama diskusi kelas ü guru melakukan: <ul style="list-style-type: none"> o penilaian dan pengumuman hasil penilaian kepada peserta didik o memberi tugas baca di rumah berkaitan dengan materi selanjutnya o memberi tahu materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya ü Do'a penutup pembelajaran 	

Penutup	Deskripsi kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ü Guru Bersama dengan peserta didik: <ul style="list-style-type: none"> o membuat rangkuman hasil belajar o melakukan refleksi terhadap proses yang sudah dilalui o memberikan umpan balik tentang hasil- 	

	<p>hasil yang diperoleh selama diskusi kelas</p> <p>Ü guru melakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ penilaian dan pengumuman hasil penilaian kepada peserta didik ○ memberi tugas baca di rumah berkaitan dengan materi selanjutnya ○ memberi tahu materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya <p>Ü Do'a penutup pembelajaran</p>	
--	---	--

H. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Alat	Laptop dan infocus
Bahan / Media	lembar Aktifitas Siswa (LAS) / Buku paket

I. Sumber Belajar

- Ø Pusat Kurikulum dan perbukuan. 2014 .Matematika SMA/MA/SMK/MAK X (semester 1 dan 2). Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia

J. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian
		Tes Lisan	Daftar Pertanyaan
2	Keterampilan	Penilaian Proyek	Format Penilaian
		Praktek	Format Penilaian
		Produk	Format Penilaian

2. Instrumen Penilaian

- a. **Pengetahuan** : soal uraian tentang pola barisan aritmatika

- b. **Keterampilan** : format penilaian saat persentasi pada diskusi kelas tentang pola barisan aritmatika

3. Pembelajaran Remedial.

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai dibawah 75. Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penguasaan dan tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

4. Penngayaan

Peserta didik yang mendapat nilai diatas 75 diberikan tugas mengkaji materi yang akan dibahas untuk pertemuan berikutnya

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Asmah Arimbi, S.Pd

Medan, Februari 2018

Mahasiswa Peneliti

Lidia Mayasari

NPM. 1402030007

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas Program Pendidikan.

Nama Sekolah : SMK SWASTA PAB 3 MEDAN ESTATE
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Kelas/Smester : X / Ganjil
 Tahun Pelajaran : 2017/2018
 Alokasi Waktu : 4JP (2 x pertemuan)

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti *)

KI	Deskripsi Kompetensi Inti
Pengetahuan	<p>Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia, kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.</p>
Keterampilan	<p>Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sederhana sesuai dengan bidang kerja.</p> <p>Menampilkan kerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.</p> <p>Menunjukkan keterampilan menalar, mengelola, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta</p>

	<p>maupun melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p> <p>Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta maupun melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.</p>
--	---

Kompetensi Dasar*)

KD	KODE	Deskripsi Kompetensi Dasar
Pengetahuan	3.8	Mendeskripsikan pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.
Keterampilan	4.8	Menyajikan hasil menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan sederhana.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kode IPK	Deskripsi Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8.1	Menjelaskan pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.
3.9.2	Mendeskripsikan kembali pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan dan memberikan alasannya.
4.8.1	Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmatika.
4.8.2	Mendeskripsikan kembali dalam menentukan jumlah n suku baris aritmatika

D. Tujuan Pembelajaran (TP).

Nomor TP	Deskripsi Tujuan Pembelajaran
1	a. Memahami hasil menemukan pola barisan dan deret dan penerapannya dalam menyelesaikan permasalahan sederhana. Menjelaskan konsep barisan tak hingga sebagai fungsi dengan daerah asal himpunan bilangan asli.
2	a. Memahami masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmatika. b. Menjabarkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmatika. c. Menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep barisan aritmatika.

E. Materi Pembelajaran

- Pola Barisan aritmatika
- Contoh soal barisan aritmatika

F. Pendekatan, Model dan Metode

- a. Pendekatan : Formal
- b. Model : NHT (Numbered Head Together)
- c. Metode : Diskusi, tugas, Penyajian Hasil Karya

G. Kegiatan pembelajaran

Pertemuan pertama = 2 x 40 Menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam • Berdo'a • Mengabsen siswa yang hadir • Memberi motivasi tentang pentingnya mempelajari matematika dalam kehidupan 	

	<p>sehari-hari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari : menjelaskan tentang barisan aritmatika. • Menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan yaitu mendiskusikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika • Menyampaikan teknik penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ü Saat diskusi kelompok penilaian sikap dan pengetahuan ü Saat persentase penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan proses • Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengeatahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 	
--	---	--

Inti	Sintak**)	Deskripsi Model NHT (Numbered Head Together)	Waktu
	Fase 1: Penomoran (Numbering)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 - 5 siswa. • Siswa membentuk kelompok beranggotakan 4 – 5 siswa sebagaimana yang sudah ditentukan. • Guru memberi nomor pada masing-masing kelompok siswa. • Masing-masing kelompok siswa menerima nomor yang diberikan oleh guru 	
	Fase 2: Pengajuan pertanyaan (questioning)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta kelompok siswa mencari contoh ataupun buku paket, modul dan lainnya sebagai sumber informasi yang relevan. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencari contoh ataupun buku paket modul dan lainnya yang sesuai dengan materi. • Guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok. • Kelompok siswa menerima LAS yang diberikan oleh guru. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sesuai dengan materi dengan bervariasi bentuk dan tingkat kesulitan yang berbeda. • Siswa menyiapkan dan menjawab pertanyaan yang diberi oleh guru pada masing-masing kelompok. 	
	Fase 3: Berfikir Bersama (Heads Together)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta kelompok siswa untuk mengerjakan LAS. • Masing-masing kelompok siswa berdiskusi dalam mengerjakan LAS • Guru memberikan bimbingan bagi kelompok siswa yang membutuhkan. • Kelompok siswa menerima bimbingan yang diberikan oleh guru. • Siswa berfikir bersama untuk menentukan jawaban dan menjelaskan jawaban kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawaban dari masing-masing pertanyaan. 	
	Fase 4: Pemberian jawaban	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyebut salah satu nomor tertentu yang dibagikan kepada kelompok siswa. 	

	(Answering)	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa yang nomornya disebut dari setiap kelompok yang mengangkat tangan dan menyajikan hasil jawaban kerja masing-masing kelompoknya kepada seluruh siswa dikelas. • Guru menunjuk setiap perwakilan dari kelompok untuk menanggapi hasil kerja siswa yang nomornya disebut oleh guru. • Setiap perwakilan dari kelompok yang diajukan oleh guru menanggapi hasil kerja dari yang disajikan siswa. • Guru menanggapi dan mengoreksi hasil kerja dari masing-masing perwakilan kelompok siswa. • Siswa mendengarkan hasil tanggapan dan koreksi dari guru. • Guru menyimpulkan hasil yang disajikan dari masing-masing kelompok. • Siswa mencatat kesimpulan yang disampaikan oleh guru. 	
--	-------------	--	--

Penutup	Deskripsi kegiatan	Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> ü Guru Bersama dengan peserta didik: <ul style="list-style-type: none"> o membuat rangkuman hasil belajar o melakukan refleksi terhadap proses yang sudah dilalui o memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama diskusi kelas ü guru melakukan: 	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ penilaian dan pengumuman hasil penilaian kepada peserta didik ○ memberi tugas baca di rumah berkaitan dengan materi selanjutnya ○ memberi tahu materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya <p>ü Do'a penutup pembelajaran</p>	
--	---	--

Pertemuan kedua = (2 X 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan Salam • Berdo'a • Mengabsen siswa yang hadir • Memberi motivasi tentang pentingnya mempelajari matematika dalam kehidupan sehari-hari • Menyampaikan kompetensi yang akan dipelajari : menjelaskan tentang barisan aritmatika. • Menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan yaitu mendiskusikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan aritmatika • Menyampaikan teknik penilaian: <ul style="list-style-type: none"> ü Saat diskusi kelompok penilaian sikap dan pengetahuan ü Saat persentase penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan proses • Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengeatahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. 	

Inti	Sintak**)	Deskripsi Model NHT (Numbered Head Together)	Waktu
	Fase 1: Penomoran (Numbering)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 - 5 siswa. • Siswa membentuk kelompok beranggotakan 4 – 5 siswa sebagaimana yang sudah ditentukan. • Guru memberi nomor pada masing-masing kelompok siswa. • Masing-masing kelompok siswa menerima nomor yang diberikan oleh guru 	
	Fase 2: Pengajuan pertanyaan (questioning)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta kelompok siswa mencari contoh ataupun buku paket, modul dan lainnya sebagai sumber informasi yang relevan. • Siswa mencari contoh ataupun buku paket modul dan lainnya yang sesuai dengan materi. • Guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok. • Kelompok siswa menerima LAS yang diberikan oleh guru. • Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa sesuai dengan materi dengan bervariasi bentuk dan tingkat kesulitan yang berbeda. • Siswa menyiapkan dan menjawab pertanyaan yang diberi oleh guru pada masing-masing kelompok. 	
	Fase 3: Berfikir	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta kelompok siswa untuk 	

	<p>Bersama (Heads Together)</p>	<p>mengerjakan LAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing kelompok siswa berdiskusi dalam mengerjakan LAS • Guru memberikan bimbingan bagi kelompok siswa yang membutuhkan. • Kelompok siswa menerima bimbingan yang diberikan oleh guru. • Siswa berfikir bersama untuk menentukan jawaban dan menjelaskan jawaban kepada anggota dalam timnya sehingga semua anggota mengetahui jawaban dari masing-masing pertanyaan. 	
	<p>Fase 4: Pemberian jawaban (Answering)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyebut salah satu nomor tertentu yang dibagikan kepada kelompok siswa. • Setiap siswa yang nomornya disebut dari setiap kelompok yang mengangkat tangan dan menyajikan hasil jawaban kerja masing-masing kelompoknya kepada seluruh siswa dikelas. • Guru menunjuk setiap perwakilan dari kelompok untuk menanggapi hasil kerja siswa yang nomornya disebut oleh guru. • Setiap perwakilan dari kelompok yang diajukan oleh guru menanggapi hasil kerja dari yang disajikan siswa. • Guru menanggapi dan mengoreksi hasil kerja dari masing-masing perwakilan kelompok siswa. • Siswa mendengarkan hasil tanggapan dan 	

		<p>koreksi dari guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyimpulkan hasil yang disajikan dari masing-masing kelompok. • Siswa mencatat kesimpulan yang disampaikan oleh guru. 	
--	--	--	--

Penutup	Deskripsi kegiatan	Waktu
	<p>ü Guru Bersama dengan peserta didik:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ membuat rangkuman hasil belajar ○ melakukan refleksi terhadap proses yang sudah dilalui ○ memberikan umpan balik tentang hasil-hasil yang diperoleh selama diskusi kelas <p>ü guru melakukan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ penilaian dan pengumuman hasil penilaian kepada peserta didik ○ memberi tugas baca di rumah berkaitan dengan materi selanjutnya ○ memberi tahu materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya <p>ü Do'a penutup pembelajaran</p>	

H. Alat/Bahan dan Media Pembelajaran

Alat	Laptop dan infocus
Bahan / Media	lembar Aktifitas Siswa (LAS) / Buku paket

I. Sumber Belajar

Ø Pusat Kurikulum dan perbukuan. 2014 .Matematika SMA/MA/SMK/MAK X (semester 1 dan 2). Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia

J. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Uraian
		Tes Lisan	Daftar Pertanyaan
2	Keterampilan	Penilaian Proyek	Format Penilaian
		Praktek	Format Penilaian
		Produk	Format Penilaian

2. Instrumen Penilaian

- a. **Pengetahuan** : soal uraian tentang pola barisan aritmatika

- b. **Keterampilan** : format penilaian saat persentasi pada diskusi kelas tentang pola barisan aritmatika

3. Pembelajaran Remedial.

Pembelajaran remedial dilaksanakan segera setelah diadakan penilaian bagi peserta didik yang mendapat nilai dibawah 75. Strategi pembelajaran remedial dilaksanakan dengan pembelajaran remedial, penguasaan dan tutor sebaya berdasarkan indikator pembelajaran yang belum dicapai oleh masing-masing peserta didik.

4. Pengayaan

Peserta didik yang mendapat nilai diatas 75 diberikan tugas mengkaji materi yang akan dibahas untuk pertemuan berikutnya

Guru Mata Pelajaran

Asmah Arimbi, S.Pd

Mahasiswa Peneliti

Lidia Mayasari

NPM. 1402030007

Lampiran 3 (Soal Test)

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

Selesaikan Permasalahan-persoalan berikut ini !

1. Diketahui barisan aritmatika dengan U_n adalah suku ke- n , jika $U_2 + U_{15} + U_{40} = 165$, maka U_{19} sama dengan.....
2. Diketahui barisan aritmatika dengan suku ke-3 adalah 11 dan suku ke-8 adalah 31, jumlah 20 suku pertama barisan tersebut adalah.....
3. Keuntungan seorang pedagang bertambah setiap bulan dengan jumlah yang sama. Jika keuntungan pada bulan pertama sebesar Rp. 46.000.00 dan pertambahan keuntungan setiap bulan Rp. 18.000.00 maka jumlah keuntungan sampai bulan ke-12 adalah.....
4. Suatu barisan aritmatika memiliki suku kedua 8 suku keempat adalah 14 dan suku terakhir adalah 23, jumlah semua suku barisan tersebut adalah.....
5. Seorang penjual daging pada bulan januari dapat menjual 120 kg bulan februari 130 kg bulan maret dan seterusnya selama 10 bulan selalu bertambah 10 kg dari bulan sebelumnya jumlah daging yang terjual selama 10 bulan adalah.....
6. Suku ke-4 dan suku ke-15 barisan aritmatika adalah 10 dan 43, suku ke-50 barisan itu adalah.....
7. Suku ke-4 dan suku ke-9 dari suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 110 dan 150. Suku ke-30 barisan aritmatika tersebut adalah.....
8. Empat buah bilangan positif membentuk barisan aritmatika. Jika perkalian bilangan pertama dan keempat adalah 46, dan perkalian bilangan ke dua dan ke tiga adalah 144 maka jumlah keempat bilangan tersebut adalah.....

9. Tempat duduk gedung pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan banyak baris dibelakang lebih 4 kursi dan baris didepannya. Bila dalam gedung pertunjukan terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 20 kursi, kapasitas pertunjukan tersebut adalah.....
10. Diketahui suatu barisan aritmatika dengan $U_3 + U_9 + U_{11} = 75$. Suku tengah barisan tersebut adalah 68 dan banyak suku 43, Maka U_{43} sama dengan.....

Lampiran 4

PEDOMAN PENSEKORAN SOAL (Postest)

Syarat Pensekoran soal yaitu:

- Jika soal diselesaikan sesuai kunci jawaban dan terjawab seluruhnya diberi nilai 20
- Jika jawaban soal diselesaikan sesuai kunci jawaban tetapi tidak sesuai maka nilai akan dikurangi

No	PERTANYAAN	JAWABAN	SKOR
1	Diketahui barisan aritmatika dengan U_n adalah suku ke-n, jika $U_2 + U_{15} + U_{40} = 165$, maka U_{19} sama dengan.....	Pembahasan: Dik: $U_2 = a + b$ $U_{15} = a + 14b$ $U_{40} = a + 39b$ Dit: U_{19}? Jawaban: $U_2 + U_{15} + U_{40} = 165$ $a + b + a + 14b + a + 39b = 165$ $3a + 54b = 165$ $a + 18b = 55$ $a = 55 - 18b$ $18b$ sehingga U_{19} adalah.... $U_{19} = a + 18b$ $= 55 - 18b + 18b$ $= 55$	10
2	Diketahui barisan aritmatika dengan suku ke-3 adalah 11 dan suku ke-8 adalah 31, jumlah 20 suku pertama barisan tersebut adalah.....	Pembahasan: Dik: $U_3 = a + (2 - 1) b$ $U_3 = a + 2b$ $U_3 = a + 2b = 11$ $U_8 = a + 7b$	10

		$= a + 2b + 5b = 31$ <p>Kare $a + 2b = 11$ maka,</p> $a + 2b + 5b = 31$ $11 + 5b = 31$ $5b = 31 - 11$ $5b = 20$ $b = \frac{20}{5}$ $b = 4$ $U_3 = a + 2b$ $U_3 = a + 2b = 11$ $a + 2b = 11$ $a + 2(4) = 11$ $a + 8 = 11$ $a = 11 - 8$ $a = 3$ $S_{20} = \frac{20}{2} (2(3) + (20 - 1)4)$ $= 10 (6 + 19(4))$ $= 10 (6 + 76)$ $= 10(82)$ $= 820$	
3	Keuntungan seorang pedagang bertambah setiap bulan dengan jumlah yang sama. Jika keuntungan pada bulan pertama sebesar Rp. 46.000.00 dan penambahan keuntungan setiap bulan Rp.	Pembahasan: Dik : $a = 46$ (dalam ribuan rupiah) $b = 18$ (dalam ribuan rupiah) Dit: $S_{18} \dots \dots \dots ?$ Jawaban: $S_{18} = \frac{12}{2} (2(46) + (12 - 1)18)$	10

	18.000.00 maka jumlah keuntungan sampai bulan ke-12 adalah.....	$= 6 (92 + 11(18))$ $= 6(92 + 198)$ $= 6(290)$ $= 1740 \text{ (dalam ribuan rupiah)}$	
4	Suatu barisan aritmatika memiliki suku kedua 8 suku keempat adalah 14 dan suku terakhir adalah 23, jumlah semua suku barisan tersebut adalah.....	<p>Pembahasan:</p> <p>Dik:</p> $U_2 = 8$ $U_4 = 14$ $U_n = 23$ <p>Dit: S_n.....?</p> <p>Jawaban:</p> $U_2 = a + b = 8$ $U_4 = a + 3b = 14$ <p>Eliminasi persamaan 1 dan 2, maka diperoleh:</p> $U_2 = a + b = 8$ $\underline{U_4 = a + 3b = 14 -}$ $-2b = -6$ $b = \frac{-6}{-2}$ $b = 3$ $U_2 = a + b = 8$ $a + 3 = 8$ $a = 8 - 3$	10

		$a = 5$ $U_n = a + (n - 1)b = 23$ $5 + (n - 1)3 = 23$ $5 + 3n - 3 = 23$ $3n - 2 = 23$ $3n = 23 - 2$ $3n = 21$ $n = \frac{21}{3}$ $n = 7$ $S_7 = \frac{7}{2}(2(5) + (7 - 1)3)$ $= \frac{7}{2}(10 + (6)3)$ $= \frac{7}{2}(10 + 18)$ $= \frac{7}{2}(28)$ $= 7 \times 14$ $= 98$	
5	Seorang penjual daging pada bulan januari dapat menjual 120 kg bulan februari 130 kg bulan maret dan seterusnya selama 10 bulan selalu bertambah 10 kg dari bulan sebelumnya jumlah daging yang terjual selama 10 bulan adalah.....	Pembahasan: Dik: $a = 120$ $b = 130 - 120 = 10$ Dit: S_{10}? Jawaban:	10

		$S_{10} = \frac{10}{2} (2(120) + (10 - 1)10)$ $= 5 (240 + 9(10))$ $= 5 (240 + 90)$ $= 5(330)$ $= 1.650$	
6.	Suku ke-4 dan suku ke-15 barisan aritmatika adalah 10 dan 43, suku ke-50 barisan itu adalah.....	<p>Pembahasan:</p> <p>Dik:</p> $U_4 = 10 \rightarrow a + 3b = 10$ $U_{15} = 43 \rightarrow a + 14b = 43$ <p>Dit:</p> $U_{50} \dots \dots ?$ <p>Jawaban:</p> $b = \frac{U_{15} - U_4}{15 - 4}$ $= \frac{43 - 10}{15 - 4}$ $= \frac{33}{11}$ $= 3$ <p>Masukan nilai b ke persamaan U_4 adalah,,,,,</p> $a + 3b = 10$ $a + 3(3) = 10$ $a + 9 = 10$	10

		$a = 10 - 9$ $a = 1$ $U_{50} = a + 49b$ $= 1 + 49(3)$ $= 1 + 147$ $= 148$	
7.	Suku ke-4 dan suku ke-9 dari suatu barisan aritmatika berturut-turut adalah 110 dan 150. Suku ke-30 barisan aritmatika tersebut adalah.....	<p>Pembahasan:</p> <p>Dik:</p> $U_4 = a + 3b = 110 \rightarrow a = 110 - 3b$ $U_9 = a + 8b = 150$ <p>Dit: U_{30}.....?</p> <p>Jawaban:</p> <p>Substitusikan $a = 110 - 3b$ ke persamaan $a + 8b = 150$, maka diperoleh:</p> $a + 8b = 150$ $(110 - 3b) + 8b = 150$ $110 - 3b + 8b = 150$ $110 + 5b = 150$ $5b = 150 - 110$ $5b = 40$	10

		$b = \frac{40}{5}$ $b = 8$ <p>selanjutnya cari nilai a dengan memasukan nilai b=8, maka diperoleh:</p> $a = 110 - 3b$ $= 110 - 3(8)$ $= 110 - 24$ $= 86$ <p>Jadi suku ke-30 dari barisan ini adalah</p> $U_{30} = a + 29b$ $= 86 + 29(8)$ $= 86 + 232$ $= 318$	
8.	Empat buah bilangan positif membentuk barisan aritmatika. Jika perkalian bilangan pertama dan keempat adalah 46, dan perkalian bilangan ke dua dan ke tiga adalah 144 maka jumlah keempat bilangan tersebut adalah.....	Pembahasan: Dik: $U_1 \cdot U_4 = a(a+3b) = a^2 + 3b = 46 \dots \dots (1)$ $U_2 \cdot U_3 = (a + b)(a + 2b) = a^2 + 3b + 2b^2 = 144 \dots \dots (2)$ Dit:	10

U₄.....?

Jawaban:

Substitusikan persamaan 1 ke persamaan 2 sehingga menjadi,

$$a^2 + 3b = 46 = a^2 + 3b + 2b^2 = 144$$

$$a^2 - a^2 + 3b - 3b + 2b^2 = 144 - 46$$

$$2b^2 = 98$$

$$b^2 = \frac{98}{2}$$

$$b^2 = 49$$

$$b = \sqrt{49}$$

$$b = 7$$

substitusi nilai b ke persamaan 1

$$a^2 + 3b = 46$$

$$a^2 + 3(7) = 46$$

$$a^2 + 21 = 46$$

$$a^2 + 21 - 46 = 0$$

$$(a + 23)(a - 2) = 0$$

$$a = -23 \text{ atau } a = 2$$

untuk a = -23

$$U_4 = \frac{4}{2} (2(-23) + (4 - 1)7)$$

$$= 2 (-46 + 3(7))$$

$$= 2 (-46 + 21)$$

		$= 2(-25)$ $= 50$ <p>Untuk $a = 2$</p> $U_4 = \frac{4}{2} (2(2) + (4 - 1)7)$ $= 2 (4 + 3(7))$ $= 2 (4 + 21)$ $= 2 (25)$ $= 50$	
9.	Tempat duduk gedung pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan banyak baris dibelakang lebih 4 kursi dan baris didepannya. Bila dalam gedung pertunjukan terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 20 kursi, kapasitas pertunjukan tersebut adalah.....	<p>Pembahasan:</p> <p>Dik:</p> $a = 20$ $b = 4$ $n = 15$ <p>Dit: $S_{15} \dots ?$</p> <p>Jawaban:</p> $S_{15} = \frac{n}{2} (2.a + (n - 1)b)$ $S_{15} = \frac{15}{2} (2(20) + (15 - 1)4)$ $= \frac{15}{2} (40 + (14)4)$ $= \frac{15}{2} (40 + 56)$ $= \frac{15}{2} (96)$ $= 15 \times 48$ $= 720 \text{ kursi}$	10
10.	Diketahui suatu barisan aritmatika dengan $U_3 + U_9 + U_{11} = 75$. Suku tengah barisan tersebut adalah 68	<p>Pembahasan:</p> <p>Dik:</p> $U_{22} = 68 \rightarrow a + 21b = 68$ $U_3 + U_9 + U_{11} = 75$	10

	<p>dan banyak suku 43, Maka U_{43} sama dengan.....</p>	<p>Dit: U_{43}.....? Jawaban: $U_3 + U_9 + U_{11} = 75$ $a + 2b + a + 8b + a + 10b = 75$ $3a + 20b = 75$ Dari kedua persamaan diatas diperoleh: $a + 21b = 68 \rightarrow a = 68 - 21b$ substitusikan persamaan $a = 68 - 21b$ ke persamaan $3a + 20b = 75$, maka: $3a + 20b = 75$ $3(68 - 21b) + 20b = 75$ $240 - 63b + 20b = 75$ $240 - 43b = 75$ $-43b = 75 - 240$ $-43b = -129$ $b = \frac{-129}{-43}$ $b = 3$ selanjutnya cari nilai a, maka: $a = 68 - 21b$ $= 68 - 21(3)$ $= 68 - 63$ $= 5$ Kemudian masukan nilai a dan b ke persamaan suku ke-43, maka diperoleh: $U_{43} = a + 42b$ $= 5 + 42(3)$ $= 5 + 126$ $= 131$</p>	
--	--	---	--

Lampiran 5

Daftar Hadir Siswa

EKSPERIMEN I				EKSPERIMEN II			
No	Nama	Pertemuan ke-		No	Nama	Pertemuan ke-	
		1	2			1	2
1	Arisa			1	Ade Irma Nur Fadilla		
2	Agus Dongoran			2	Afifah Nurdillah		
3	Citra Tri Ramadhaini Lubis			3	Ayu Wandirs		
4	Devi Lestari			4	Ayu Raidah Husniah		
5	Diana Amalia Sari			5	Devi Tamiyati		
6	Dilla Pita Sari			6	Dinda Nuzulia		
7	Elida Yanni Hasibuan			7	Dinda Assyifa Saragih		
8	Faatali Bulolo			8	Dinnila Arfah		
9	Lili Khairunnisa			9	Harilina		
10	Lailan Fitriani Nasution			10	Hazizah Sipahutar		
11	Mey Kurniawan			11	Indah Afiqah Rafhanah		
12	Mutiara Dewitri			12	Indri Yani		
13	Nurhabibah			13	Monita Rizky Fauzia M		
14	Rahmaini Lubis			14	Novi Sapitri		
15	Sintia Juliani			15	Nur Fazrina Ajiyati		
16	Sintia Tantriya			16	Nuria Khairunisa		
17	Sri wulan Nasution			17	Popo Sekar Sari		
18	Surika Rafbi			18	Ramadhani		
19	Trisnawati			19	Risda Pajiadinita Putri		
20	Tika Lestari			20	Rosy Ariyana		

21	Ulandari			21	Santi Ramadhani		
22	Vira Nurhalizah			22	Septiana Syahputri		
23	Vivi Lestari			23	Selvia Napitupulu		
24	Witri Hasibuan			24	Siska Indriani		
25	Ziporani Sitompul			25	Siti Anggraini		
26				26	Tri Fani Rizky		
27				27	Tria Nur Alia Sari		
28				28	Widy Hayura Lubis		
29				29	Yufia Madayanti		
30				30	Yuliana		

Lampiran 6

DAFTAR NILAI KELAS EKSPERIMEN I DAN EKSPERIMEN II

KELAS							
X Bisnis I (EKSPERIMEN I)				X Bisnis II (Eksperimen II)			
No	Kode Nama	Skor KAM	Model Pembelajaran <i>Numbered Heads Together</i>	No	Kode Nama	Skor KAM	Model Pembelajaran <i>Direct Intruaction</i>
1	Ek ₁	35	78	1	Ko ₁	40	68
2	Ek ₂	50	87	2	Ko ₂	52	75
3	Ek ₃	50	80	3	Ko ₃	57	83
4	Ek ₄	45	75	4	Ko ₄	35	65
5	Ek ₅	52	80	5	Ko ₅	65	60
6	Ek ₆	35	75	6	Ko ₆	50	70
7	Ek ₇	47	80	7	Ko ₇	45	61
8	Ek ₈	50	82	8	Ko ₈	47	63
9	Ek ₉	55	89	9	Ko ₉	38	79
10	Ek ₁₀	40	72	10	Ko ₁₀	52	83
11	Ek ₁₁	57	87	11	Ko ₁₁	40	63
12	Ek ₁₂	45	72	12	Ko ₁₂	35	60
13	Ek ₁₃	60	93	13	Ko ₁₃	42	75
14	Ek ₁₄	58	90	14	Ko ₁₄	65	61
15	Ek ₁₅	50	82	15	Ko ₁₅	40	68
16	Ek ₁₆	65	93	16	Ko ₁₆	45	65
17	Ek ₁₇	60	90	17	Ko ₁₇	57	73
18	Ek ₁₈	45	89	18	Ko ₁₈	65	63
19	Ek ₁₉	35	75	19	Ko ₁₉	47	75

20	Ek ₂₀	35	75	20	Ko ₂₀	60	81
21	Ek ₂₁	40	72	21	Ko ₂₁	55	79
22	Ek ₂₂	50	78	22	Ko ₂₂	42	69
23	Ek ₂₃	35	73	23	Ko ₂₃	50	68
24	Ek ₂₄	55	87	24	Ko ₂₄	35	79
25	Ek ₂₅	47	81	25	Ko ₂₅	45	81

Jumlah siswa pada kelas eksperimen yaitu 30 orang, dikarenakan 2 orang yang tidak ingin mengikuti tes dan 3 orang lagi tidak hadir sehingga yang mengikuti tes hanya 25. Sedangkan pada kelas kontrol jumlah siswa nya yaitu 32 orang, dikarenakan 2 orang yang tidak ingin mengikuti tes dan 5 orang lagi tidak hadir sehingga yang mengikuti tes hanya 25 orang.

Lampiran 7

Deskripsi Hasil Variabel X_1

Test yang digunakan berbentuk soal essay terdiri dari 5 soal. Hasil penelitian dalam penelitian ini menggunakan program *Microsoft Excel 2010* seperti pada tabel berikut :

No	Nilai tes (x_i)	f_i	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	72	3	5184	216	15552
2	73	2	5329	73	5329
3	75	4	5625	300	22500
4	78	2	6084	156	12168
5	80	3	6400	240	19200
6	81	1	6561	81	6561
7	82	2	6724	164	13448
8	87	3	7569	261	22707
9	89	2	7921	178	15842
10	90	2	8100	180	16200
11	93	2	8649	186	17298
Jumlah		25	74146	2035	166805

1. Mencari Nilai Rata - Rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2035}{25}$$

$$\bar{x} = 81,40$$

2. Mencari Simpangan Baku

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - \sum (f_i x_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{25(166805) - (2035)^2}{25(25-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{4170125 - 4141225}{25(24)}} \\ &= \sqrt{\frac{28900}{600}} \\ &= \sqrt{48,16} \\ &= 6,940 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil pembelajaran menggunakan model *Numbered Heads Together* adalah sebesar **84,16** dengan simpangan baku sebesar **7,80** dengan nilai tertinggi adalah 95 dan nilai terendah adalah 73.

Lampiran 8

Deskripsi Hasil Variabel X_2

Test yang digunakan berbentuk soal essay terdiri dari 5 soal. Hasil penelitian dalam penelitian ini menggunakan program *Microsoft Excel 2010* seperti pada tabel berikut :

No	Nilai tes (x_i)	f_i		$f_i x_i$	
1	60	2	3600	120	7200
2	61	2	3721	122	7442
3	63	3	3969	189	11907
4	65	2	4225	130	8450
5	68	3	4624	204	13872
6	69	1	4761	69	4761
7	70	1	4900	70	4900
8	73	1	5329	73	5329
9	75	3	5625	225	16875
10	79	3	6241	237	18723
11	81	2	6561	162	13122
12	83	2	6889	166	13778
Jumlah		25	60445	1767	126359

1. Mencari Nilai Rata - Rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

$$\bar{a} = \frac{□□□□}{□□}$$

$$\bar{a} = □□\ddot{W}□$$

2. Mencari Simpangan Baku

$$\frac{\begin{array}{cc} \hline \text{ط} & \text{ط} \\ \hline \end{array}}{\square}$$

$$\frac{\begin{array}{ccc} \hline □□ & □□□□□□ & □□□□□ \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{ccc} □□ & □□ & □ \end{array}}$$

$$\frac{\begin{array}{cc} \hline □□□□□□□□ & □□□□□□□□ \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{cc} □□ & □□ \end{array}}$$

$$\frac{\begin{array}{c} \hline □□□□□ \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{c} □□□ \end{array}}$$

$$\frac{\begin{array}{c} \hline □□\ddot{W}□ \\ \hline \end{array}}$$

$$□\ddot{W}□□$$

Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh nilai rata-rata dari hasil pembelajaran menggunakan model *Numbered Heads Together* adalah sebesar $□□\ddot{W}□$ dengan simpangan baku sebesar $□\ddot{W}□$ dengan nilai tertinggi adalah 81 dan nilai terendah adalah 60.

Lampiran 9

Uji Normalitas Variabel X_1

Untuk menentukan uji normalitas variabel digunakan Uji Liliefors. Langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Mengurutkan nilai X_1 dari terendah sampai tertinggi
2. Merubah skor menjadi angka baku (Z_i). Untuk merubahnya digunakan rumus :

$$\frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

- a. Menentukan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus :

$$\frac{1}{n} \sum_{j=1}^k F_j$$

- b. Menghitung $L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$
- c. Luas daerah dibawah kurva normal. Tentukan L_0 yang merupakan L_{hitung} tertinggi dan dibandingkan dengan L_{tabel} .

No	8	F	Fk	Z_i	Ztabel	F(Z_i)	S(Z_i)	F(Z_i) - S(Z_i)
1	72	3	3	-1,35	0,4115	0,0885	0,12	0.0315
2	73	1	4	-1,21	0,3869	0,1131	0,16	0,0469
3	75	4	8	-0,92	0,3212	0,1788	0,32	0,1412
4	78	2	10	-0,48	0,1844	0,3156	0,4	0,0844
5	80	3	13	-0,20	0,0793	0,4207	0,52	0,0993
6	81	1	14	-0,05	0,0199	0,4801	0,56	0,079
7	82	2	16	0,08	0,0319	0,5319	0,64	0,1081

8	87	3	19	0,80	0,2881	0,7881	0,76	0,0281
9	89	2	21	1,09	0,3621	0,8621	0,84	0,0221
10	90	2	23	1,23	0,3907	0,8907	0,92	0,0293
11	93	2	25	1,67	0,4525	0,9525	1	0,0475
Mean		□□□□						
S		6,940						
8		900						$L_{hitung} = 0,1412$
N		25						$L_{tabel} = 1,73$

Dari data diatas didapat $L_o = 0.1412$, Dengan $n = 25$ dan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dari daftar $L_t = 0,173$, Maka $L_o < L_t$ atau $0.1412 < 0,173$ dengan kesimpulan sampel berdistribusi normal.

Lampiran 10

Uji Normalitas Variabel X_2

Untuk menentukan uji normalitas variabel digunakan Uji Liliefors. Langkah-langkah yang ditempuh adalah sebagai berikut :

1. Mengurutkan nilai X_2 dari terendah sampai tertinggi
2. Merubah skor menjadi angka baku (Z_i). Untuk merubahnya digunakan rumus

:

$$\frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

- a. Menentukan $S(Z_i)$ dengan menggunakan rumus :

$$\frac{1}{n} \sum_{j=1}^k F_j$$

- b. Menghitung $L_{hitung} = |F(Z_i) - S(Z_i)|$

Luas daerah dibawah kurva normal. Tentukan L_0 yang merupakan L_{hitung} tertinggi dan dibandingkan dengan L_{tabel} .

No	X_i	F	Fk	Z_i	Ztabel	F(Z_i)	S(Z_i)	$ F - S $
1	60	2	2	-1,36	0,4131	0,0869	0,08	0,0069
2	61	2	4	-1,23	0,3907	0,1093	0,16	0,0507
3	63	3	7	-0,98	0,3365	0,1635	0,28	0,1165
4	65	2	19	-0,72	0,2642	0,2358	0,36	0,1242
5	68	3	12	-0,34	0,1331	0,3669	0,48	0,1131
6	69	1	13	-0,21	0,0832	0,4168	0,52	0,1032
7	70	1	14	-0,09	0,0359	0,4641	0,56	0,0959
8	73	1	15	0,31	0,1255	0,6255	0,6	0,0255

9	75	3	18	0,55	0,2088	0,7088	0,72	0,0112
10	79	3	21	1,06	0,3554	0,8554	0,84	0,0154
11	81	2	23	1,31	0,4049	0,9049	0,92	0,0151
12	83	2	25	1,57	0,4418	0,9418	1	0,0582
Mean			70,68					
S			7,819					
8			847					$L_{hitung} = 0,1242$
N			25					$L_{tabel} = 1,73$

Dari data diatas didapat $L_o = 0,1242$, Dengan $n = 25$ dan taraf nyata $\alpha = 5\%$ dari daftar $L_t = 1,73$, Maka $L_o < L_t$ atau $0,1242 < 1,73$ dengan kesimpulan sampel berdistribusi normal.

Lampiran 11

Hasil Uji Homogenitas Test Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

No	Test		$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
	Eksperimen I (X_1)	Eksperimen II (X_2)		
1	78	68	11,56	7,1824
2	87	75	31,36	18,6624
3	80	83	1,96	151,7824
4	75	65	40,96	32,2624
5	80	60	1,96	114,0624
6	75	70	40,96	0,4624
7	80	61	1,96	93,7024
8	82	63	0,36	58,9824
9	89	79	57,76	69,2224
10	72	83	88,36	151,782
11	87	63	31,36	58,9824
12	72	60	88,36	114,0624
13	93	75	134,56	18,6624
14	90	61	73,96	93,7024
15	82	68	0,36	7,1824
16	93	65	134,56	32,2624

17	90	73	73,96	5,3824
18	89	63	57,76	58,9824
19	75	75	40,96	18,6624
20	75	81	40,96	106,5024
21	72	79	88,36	69,2224
22	78	69	11,56	2,8224
23	73	68	70,56	7,1824
24	87	79	31,36	69,2224
25	81	81	0,16	106,5024
Σ			1156	1457,4401
	$\bar{X}_1 = 81,40$	$\bar{X}_2 = 70,68$		

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X}_1)^2}{n - 1}$$

$$= \frac{1156}{25 - 1}$$

$$= \frac{1156}{24}$$

$$= 48,16$$

$$S_2^2 = \frac{\sum(X_2 - \bar{X}_2)^2}{n - 1}$$

$$= \frac{1457,4401}{25 - 1}$$

$$= \frac{1457,4401}{24}$$

$$= 60,72$$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{60,72}{48,16}$$

$$F_{hitung} = 1,260$$

Diperoleh $F_{hitung} = 1,260$. Selanjutnya, membandingkan harga F_{hitung} dengan F_{tabel} . Karena $n_1 = 25$, maka derajat kebebasan untuk pembilangnya adalah $25 - 1 = 24$ dan $n_2 = 25$, maka derajat kebebasan untuk penyebutnya adalah $25 - 1 = 24$ dan taraf kesalahan yang digunakan adalah 005 sehingga diperoleh harga $F_{tabel} = 1,98$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka sesuai kaedah pengujian, data sampel test kelas eksperimen I dan Eksperimen II tersebut homogen atau memiliki varian yang sama.

Lampiran 12

Hasil Uji Hipotesis Test Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

NO	Eksperimen I					Eksperimen II				
	X_1	Y_1	X_1^2	Y_1^2	X_1Y_1	X_2	Y_2	X_2^2	Y_2^2	X_2Y_2
1.	35	78	1225	6084	2730	40	68	1600	4624	2720
2.	50	87	2500	7569	4350	52	75	2704	5625	3900
3.	50	80	2500	6400	4000	57	83	3249	6889	4731
4.	45	75	2025	5625	3375	35	65	1225	4225	2275
5.	52	80	2704	6400	4160	65	60	4225	3600	3900
6.	35	75	1225	5625	2625	50	70	2500	4900	3500
7.	47	80	2209	6400	3760	45	61	2025	3721	2745
8.	50	82	2500	6724	4100	47	63	2209	3969	2961
9.	55	89	3025	7921	4895	38	79	1444	6241	3002
10.	40	72	1600	5184	2880	52	83	2704	6889	4316
11.	57	87	3249	7569	4959	40	63	1600	3969	2520
12.	45	72	2025	5184	3240	35	60	1225	3600	2100
13.	60	93	3600	8649	5580	42	75	1764	5625	3150
14.	58	90	3364	8100	5220	65	61	4225	3721	3965
15.	50	82	2500	6724	4100	40	68	1600	4624	2720
16.	65	93	4225	8649	6045	45	65	2025	4225	2925
17.	60	90	3600	8100	5400	57	73	3249	5329	4161
18.	45	89	2025	7921	4005	65	63	4225	3969	4095
19.	35	75	1225	5625	2625	47	75	2209	5625	3525
20.	35	75	1225	5625	2625	60	81	3600	6561	4860
21.	40	72	1600	5184	2880	55	79	3025	6241	4345
22.	50	78	2500	6084	3900	42	69	1764	4761	2898
23.	35	73	1225	5329	2555	50	68	2500	4624	3400
24.	55	87	3025	7569	4785	35	79	1225	6241	2765
25.	47	81	2209	6561	3807	45	81	2025	6561	3645

	119	203	5911	16680	98601	120	176	6014	12635	8512
	6	5	0	5		4	8	6	9	4

$$N = 50$$

$$\sum X_t = 2400$$

$$\sum Y_t = 3803$$

$$\sum X_t^2 = 119256$$

$$\sum Y_t^2 = 293164$$

$$\sum X_t Y_t = 183725$$

1. Menghitung jumlah kuadrat total (Jkt) pada kriterium , kovariabel dan product XY

- a. Kriterium (Y)

$$\begin{aligned}
 Jkt_y &= \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N} \\
 &= 291364 - \frac{(3803)^2}{50} \\
 &= 291364 - \frac{14462809}{50} \\
 &= 291364 - 289256 \\
 &= 3907
 \end{aligned}$$

- b. Kovariabel (X)

$$\begin{aligned}
 Jkt_x &= \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \\
 &= 119256 - \frac{(2400)^2}{50} \\
 &= 119256 - \frac{5760000}{50} \\
 &= 119256 - 115200
 \end{aligned}$$

$$= 4056$$

c. Product (XY)

$$\begin{aligned} Jkt_{xy} &= \sum X_t Y_t - \frac{(\sum X_t)(\sum Y_t)}{N} \\ &= 183725 - \frac{(2400)(3803)}{50} \\ &= 183725 - \frac{9127200}{50} \\ &= 183725 - 182544 \\ &= 1181 \end{aligned}$$

2. Menghitung jumlah kuadrat dalam kelompok (Jkd) kriterium, kovariabel, dan product XY.

a. Kriterium (Y)

$$\begin{aligned} Jkd_Y &= \sum Y_t^2 - \left[\frac{(\sum Y_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum Y_2)^2}{n_2} \right] \\ &= 293164 - \left[\frac{(2035)^2}{25} + \frac{(1768)^2}{25} \right] \\ &= 293164 - \left[\frac{4141225}{25} + \frac{3125824}{25} \right] \\ &= 293164 - [165649 + 125032] \\ &= 293164 - 290681 \\ &= 2483 \end{aligned}$$

b. Kovariabel (X)

$$\begin{aligned} Jkd_x &= \sum X_t^2 - \left[\frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{(\sum X_2)^2}{n_2} \right] \\ &= 119256 - \left[\frac{(1196)^2}{25} + \frac{(1204)^2}{25} \right] \\ &= 119256 - \left[\frac{1430416}{25} + \frac{1449616}{25} \right] \\ &= 119256 - [57216 + 57984] \end{aligned}$$

$$= 119256 - 115200$$

$$= 4056$$

c. Product (XY)

$$Jkd_{xy} = \sum X_t Y_t - \left[\frac{(\sum X_1)(\sum Y_1)}{n_1} + \frac{(\sum X_2)(\sum Y_2)}{n_2} \right]$$

$$= 183725 - \left[\frac{(1196)(2035)}{25} + \frac{(1204)(1768)}{25} \right]$$

$$= 183725 - \left[\frac{2433860}{25} + \frac{2128672}{25} \right]$$

$$= 183725 - [97354 + 85146]$$

$$= 183725 - 182500$$

$$= 1225$$

3. Menghitung jumlah kuadrat residu (Jkres) total, dalam dan antar kelompok.

a. Total (Jkres)

$$Jkres_t = Jkt_Y - \frac{(Jkt_{xy})^2}{Jkt_x}$$

$$= 3907 - \frac{(1181)^2}{4056}$$

$$= 3907 - \frac{1394761}{4065}$$

$$= 3907 - 343,875$$

$$= 3563,125$$

b. Dalam kelompok (Jkres_d)

$$Jkres_d = Jkd_y - \frac{(Jkd_{xy})^2}{Jkd_x}$$

$$= 2483 - \frac{(1225)^2}{4056}$$

$$\begin{aligned}
&= 2483 - \frac{1500625}{4056} \\
&= 2483 - 369,976 \\
&= 2113,024
\end{aligned}$$

c. Antar kelompok ($Jkres_a$)

$$\begin{aligned}
Jkres_a &= Jkres_t - Jkres_d \\
&= 3563,125 - 2113,024 \\
&= 1450,101
\end{aligned}$$

4. Menghitung derajat kebebasan (db) total, dalam dan antar kelompok

a. $db_t = N - 2 = 50 - 2 = 48$

b. $db_a = K - 2 = 2 - 1 = 1$

c. $db_d = N - K - 1 = 50 - 2 - 1 = 47$

5. Menemukan varian residu dengan menghitung rata-rata kuadrat residu antar kelompok ($Rkres_a$) dan dalam kelompok ($Rkres_d$)

$$Rkres_a = \frac{Jkres_a}{db_a} = \frac{1450,101}{1} = 1450,101$$

$$Rkres_d = \frac{Jkres_d}{db_d} = \frac{2113,024}{47} = 44,95$$

6. Menghitung rasio F residu (F)

$$F = \frac{Rkres_a}{Rkres_d} = \frac{1450,101}{44,95} = 32,26$$

7. Melalui uji signifikansi dengan jalan membandingkan antara harga F_{hitung} dengan F_{tabel} yang terdapat pada table nilai-nilai F. dengan ketentuan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak atau diinterpretasikan signifikan ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian dan sebaliknya apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima diinterpretasikan

tidak signifikan atau tidak ada perbedaan yang signifikan diantara variable-variabel penelitian. Dengan menggunakan $df = 1$ dan 47 didapatkan harga F_{tabel} sebesar $4,05$ pada taraf 5% dan $7,21$ pada taraf 1% . jadi, $32,26 > 4,05$ dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar bila dilihat dari metode pengajaran yang digunakan setelah skor kemampuan belajar matematika tersebut dikendalikan. Dimana metode pengajaran menggunakan model Numbered Heads Together lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar yaitu memiliki jumlah nilai sebesar 2035 Dan metode pengajaran menggunakan model Direct Instruction hanya memiliki jumlah nilai sebesar 1768 .

ABSTRAK

Lidia Mayasari, 1402030007, Pengaruh Learning Model Learning cooperative *Numbered Heads Together* and *Direct Instruction* Model Against Mathematics Result Students SMK Privat PAB 03 Medan Estate T.P. 2017/2018. Education Sciences Muhammadiyah University Of North Sumatra Medan.

The problem in this research is the low learning result of mathematics of privat class student of Medan Estate. This study aims do determine wheeter there is an influence Model of *Numbered Heads Together* and *Direct Instruction* model of learning outcomes students of SMK Privat PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018 and to find out whether the model of learning *Numbered Heads Together* (NHT) is better than *Direct Instruction* model on student learning outcomes SMK Private PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018. The research was conducted in private vocation school students PAB 03 is all students of class X consisting of two classes, amounting to 55 students. The sampling so that the sample set used is Business Class X 1 which amounts to 25 students. The research instrument uses a witten test in the form of a description of 10 items taken from the question bank. From the analysis of test data using *Numbered Heads Together* obtained mean 81,40 and standard deviation 6,90. While for the test data using learning model *Direct Instruction* obtained mean 70,68 and standard deviation 7,819. The research used liliefors test to know the normality of learning result data. Hypothesis testing was performed using Analysis Covariate test with $db_t = N - 2$, $db_a = K - 1$ and $db_d = N - K - 1$, $\alpha = 0,05$. From the hypothesis calculation data obtained $F_{empirik} < F_{teoritik}$, than $32,26 > 4,05$, which means H_0 is rejected. Thus it can be concluded that there is an effect of different model of learning *Numbered Heads Together* (NHT) to the result of learning mathematics on students SMK private PAB 03 Medan Estate. T.P. 2017/2018.

Keywords : Model *Numbered Heads Together*, Outcomes athematics.

ABSTRAK

Lidia Mayasari, 1402030007, Pengaruh Model Pembelajaran kooperatif *Numbered Heads Together* dan model *Direct Instruction* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Swasta PAB 03 Medan Estate. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dan Model *Direct Instruction (DI)* terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018 dan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* lebih baik dari model *Direct Instruction* terhadap hasil belajar matematika siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P 2017/2018. Penelitian dilaksanakan di siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate yang beralamat di Jl. Mesjid Medan Estate. Populasi pada penelitian adalah seluruh siswa kelas X yang terdiri dari dua kelas yang berjumlah 55 siswa. Teknik pengambilan sampel yaitu random sampling sehingga ditetapkan sampel yang digunakan adalah kelas X Bisnis I yang berjumlah 25 siswa. Instrumen penelitian menggunakan tes tertulis berbentuk uraian yang berjumlah 10 item yang diambil dari bank soal. Dari hasil analisis data tes menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* diperoleh mean 81,40 dan standar deviasi 6,940. Sedangkan untuk data tes yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction (DI)* diperoleh mean 70,68 dan standar deviasi 7,819. Penelitian menggunakan uji liliefors untuk mengetahui normalitas data hasil belajar. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *Ancova* dengan $db_t = n - 2$, $db_a = k - 1$ dan $db_d = N - k - 1$ pada $\alpha = 0,05$. Dari data perhitungan hipotesis diperoleh $F_{empirik} < F_{teoritik}$ yaitu $32,26 > 4,05$, yang artinya H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh perbedaan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* terhadap hasil belajar matematika pada siswa SMK Swasta PAB 03 Medan Estate T.P. 2017/2018.

Kata Kunci : Model *Numbered Heads Together*, Hasil Belajar Matematika.