

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN EKSPOSITORI
TERHADAP KEMAMPUAN BELAJAR MATEMATIKA PADA
SISWA SMP MUHAMMADIYAH 7 MEDAN T.P 2014/2015**

SKRIPSI

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

Oleh:

KHAIRUN NISA HARAHAP
NPM. 0902030152



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2015**



SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Khairun Nisa Harahap
N.P.M : 0902030152
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2014/2015

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

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

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

Medan, Juli 2014

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,



Khairun Nisa Harahap

Diketahui oleh
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Indra Prasetya, S.Pd, M.Si



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

Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Jum'at, 20 Maret 2015, pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa :

Nama Lengkap : Khairun Nisa Harahap
NPM : 0902030152
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Belajar Matematika Pada Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2014/2015

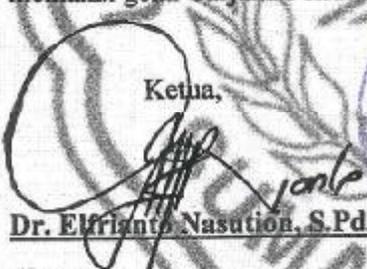
Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

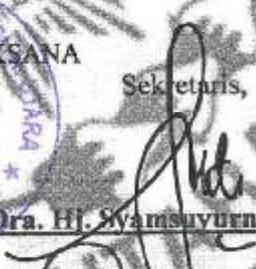
Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

PANITIA PELAKSANA

Ketua,

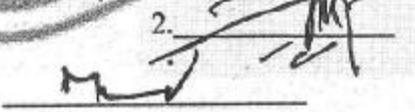
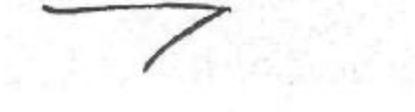
Sekretaris,


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


Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Elfrianto Nasution, M.Pd
2. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si
3. Marah Doly Nasution, S.Pd, M.Si

1. 
2. 
3. 

ABSTRAK

KHAIRUN NISA HARAHAP, 0902030152 : PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN EKSPOSITORI TERHADAP KEMAMPUAN BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA SMP MUHAMMADIYAH 7 MEDAN T.P 2014/2015.

Metode pembelajaran ekspositori adalah metode pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seseorang guru kepada kelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan belajar matematika materi Kesebangunan di kelas IX SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2014/2015, serta untuk mengetahui berapa persen pengaruh penerapan model ekspositori terhadap kemampuan belajar matematika materi Kesebangunan di kelas IX SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2014/2015. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas IX SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2014/2015 yaitu sebanyak 90 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan purposive sampling. Sehingga sampel pada penelitian ini adalah kelas IX-3 SMP Muhammadiyah 7 T.P 2014/2015 yang berjumlah 30 orang siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan angket (kuesioner) sedangkan untuk variabel Y dilakukan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik statistik yaitu korelasi produk moment dari Karl Pearson uji-t dan koefisien determinasi. Adapun yang menjadi hasil dari penelitian yaitu model Pembelajaran ekspositori di kelas IX SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2014/2015 rata-rata 79,63 dan standar deviasi sebesar 12,78. Tingkat kemampuan belajar matematika siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 7 Medan diperoleh rata-rata 72,03 dan standar deviasinya sebesar 7,93. Pengaruh model pembelajaran ekspositori siswa SMP Muhammadiyah 7 MEDAN mempunyai hubungan yang berarti dan signifikan dengan kemampuan belajar matematika, artinya makin tinggi penggunaan model pembelajaran ekspositori makin tinggi pula kemampuan belajar matematika. Model pembelajaran ekspositori berpengaruh pada kemampuan belajar matematika siswa.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas rahmad, nikmat, dan hidayah yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Belajar Pada Siswa SMP Muhammadiyah 7 Medan T.P 2014/2015.**

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmad dan karunia-Nya yang tak ternilai harganya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini guna melengkapi dan memenuhi syarat-syarat pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Shalawat beriring salam kita persembahkan kepada suri tauladan dan pemimpin kita baginda Rasulullah SAW yang telah membuka pintu pengetahuan bagi kita tentang ilmu hakiki dan sejati yang dituntut untuk menggapai duniawi dan ukhrawi.

Dalam penulian skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan dan kendala-kendala yang mana kendala tersebut sangatlah bermakna untuk kebaikan dan kesempurnaan dari isi yang tertulis dalam skripsi ini. Namun berkat bimbingan, arahan, dan petunjuk dari dosen pembimbing maka penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga mohon maaf jika ada terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini baik itu berupa ketikan, bahasa, dan kekurangan lengkap isinya, seperti kata pepatah tak ada gading yang tak retak.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada ayahanda **Drs. Hasan Marulian Harahap, M.M.Pdi** dan ibunda tercinta **Zuraidah Siregar, BA** yang telah membesarkan dan mendidik penulis tanpa pamrin sampai sekarang ini. Ucapan terima kasih penulis juga sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Agussani, M.AP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
2. Bapak Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
3. Bapak Indra Prasetia, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
4. Bapak MarahDoly Nst, S.Pd, M.Si, selaku Pembimbing Riset pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
5. Saudara kandung penulis Amir Syarifuddin Harahap dan Mara Halim Harahap, yang selaku memberikan dorongan dan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat terdekat penulis Puspa Satria Dewi, Febi Indriyani dan teman-teman seperjuangan di Kelas D Pagi Matematika Stambuk 2009 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak, dan juga kepada pembaca masih diharapkan dan sarannya demi kebaikan dan kesempurnaa skripsi ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua Amin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Medan, Maret 2015

Penulis,

Khairun Nisa Harahap

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikassi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teoritis	8
1. Metode Ekspositori	8
a. Pengertian Metode Ekspositori	8
b. Prinsip-prinsip penggunaan metode pembelajaran ekspositori	11
c. Langkah-langkah Metode Ekspositori.....	13
d. Keunggulan dari metode ekspositori.....	15
e. Kelemahan Metode ekspositori.....	17
2. Belajar	18
3. Kemampuan Belajar.....	19
4. Kajian Materi Kesebangunan	20
B. Kerangka Konseptual	24
C. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	25
B. Populasi Dan Sampel	25
C. Variabel Penelitian	26
D. Instrumen Penelitian	26

E. Validitas dan Releabilitas	28
1. Uji Validitas.....	28
2. Uji Releabilitas	29
F. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Deskripsi Hasil Penelitian	34
1. Variabel Penerapan Model Pembelajaran Ekspositori (X)	35
2. Variabel Kemampuan Belajar Matematika (Y).....	36
B. Tingkat Kecendrungan Variabel	38
1. Tingkat Kecendrungan Variabel Model Pembelajaran Ekspositori (X)	38
2. Tingkat Kecendrungan Variabel Kemampuan Belajar Matematika (Y)	39
C. Pengujian Persyaratan Teknik Analisis.....	40
D. Pengujian Hipotesis	43
1. Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori (X) terhadap Kemampuan Pembelajaran Matematika (Y).....	43
E. Pembahasan Hasil Penelitian	44
F. Keterbatasan Penelitian	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Belajar Matematika Kesebangunan .	27
Tabel 3.2 Bobot Angket.....	28
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas	30
Tabel 4.1 Ringkasan Deskripsi Data Setiap Variable.....	32
Table 4.2 Distribusi Skor Angket Model Pembelajaran Ekspositori	36
Table 4.3 Distribusi Frekuensi Kemampuan Belajar Matematika	37
Table 4.4 Kriteria Klasifikasi Skor.....	38
Table 4.5 Tingkat Kecendrungan Variable Model Pembelajaran Ekspositori	38
Table 4.6 Tingkat Keecendrungan Kemampuan Belajar.....	39
Table 4.7 Uji Normalitas Data	40
Table 4.8 Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Belajar Matematika	41
Table 4.9 Korelasi Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Belajar Matematika.....	42
Table 4.10 Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Belajar.....	42
Table 4.11 Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Belajar Matematika.....	43
Table 4.12 Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Belajar Matematika.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 2 Angket Penerapan Model Ekspositori
- Lampiran 3 Tes Kemampuan Berhitung Siswa (Soal)
- Lampiran 4 Lembar Jawaban
- Lampiran 5 Tabel Hasil Tes Kemampuan
- Lampiran 6 Perhitungan Statistik Dasar
- Lampiran 7 Absen Siswa
- Lampiran 8 Form – K1
 - Form K2
 - Form K3
 - Surat Izin Riset
 - Surat Balasan Riset
 - Surat Pernyataan
 - Lembar Pengesahan Skripsi
 - Permohonan Ujian Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada hakekatnya adalah usaha sadar untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup . Pendidikan adalah tanggung jawab keluarga, masyarakat dan pemerintah.

Matematika adalah pelajaran yang dipelajari oleh tiap jenjang pendidikan, yaitu TK, SD,SMP, SMA bahkan perguruan tinggi. Matematika adalah salah suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, menjadikan insan-insan yang memiliki 3 komponen yaitu knowledge, skill, attitude, sehingga bisa memaksimalkan potensi kecerdasan yang kita miliki. Tidak hanya IQ, tapi juga EQ(*attitude*) dan PQ (*skill*), sehingga kita siap bersaing didunia luar pada masanya. Maka dalam praktiknya, proses berpikir lebih diutamakan.

Mengingat pentingnya matematika dalam pengembangan generasi melalui kemampuan mengadopsi maupun mengadakan inovasi sains dan teknologi di era globalisasi, maka tidak boleh dibiarkan adanya anak-anak muda yang buta matematika. Kebutaan matematika yang dibiarkan menjadi suatu kebiasaan, membuat masyarakat kehilangan kemampuan berpikir secara disipliner dalam menghadapi masalah nyata.

Faktor- faktor yang mempengaruhi sukarnya belajar matematika dalam menyelesaikan soal matematika salah satunya adalah rendahnya kemampuan berpikir

siswa. Rendahnya kemampuan berpikir siswa disebabkan oleh pembelajaran di kelas yang masih berpusat kepada guru bukan kepada siswa (*student center*). Guru masih bersifat aktif dan belum memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksikan ide-idenya, dan persepsi bahwa matematika menjadi momok nomor satu diantara pelajaran lain, mengakibatkan siswa dalam berpikir lemah. Inilah salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir siswa.

Masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika. Ini berarti masih banyak siswa yang memiliki kemampuan berpikir yang rendah. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan berpikir siswa bermasalah, maka perlu adanya suatu tindakan untuk dapat melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir matematika siswa agar dapat meningkat dalam pembelajaran matematika.

Kesulitan belajar merupakan ketidakmampuan siswa dalam menguasai pengetahuan yang telah ditentukan. Siswa dikatakan mengalami kesulitan belajar jika selalu memperoleh hasil yang rendah dalam belajar dan lambat melakukan tugas belajar. Ini berarti kemampuan belajar siswa juga masih rendah. Pada umumnya, kesulitan dalam belajar matematika ketika soal yang diberikan tidak sama dengan contoh, ini berarti kurangnya pemahaman siswa dalam pemahaman konsep sehingga kemampuan berpikir tidak terlalu maksimal.

Dalam dunia pendidikan banyak sekali inovasi yang dilakukan tak terkecuali dalam hal pembelajaran, karena pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengoptimalkan potensi siswa agar dapat mencapai tujuan pendidikan. Ini sangat penting, seperti yang dikemukakan oleh Killen (1998: 18) : “*No teaching strategy is*

better than others in all circumstances, so you have to be able to use a variety of teaching strategies, and make rational decisions about when each of teaching strategies is likely to be most effective. Yang dikemukakan oleh Killen ini berarti guru harus mampu memilih strategi yang dianggap cocok dengan keadaan.

Akan tetapi, masih banyak guru yang tidak mempunyai kemampuan untuk merancang suatu strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan atau kompetensi yang ingin dicapai. Masih cenderung menggunakan metode ceramah, yang ketika dalam proses pembelajaran berlangsung, siswa lebih banyak bersikap pasif (penerima informasi). Guru hanya memberikan rumus-rumus tanpa memberikan kesempatan pada siswa untuk mengkonstruksikan sendiri pengetahuan yang ada. Sehingga mengakibatkan tidak terjadinya peningkatan kualitas pemikiran siswa.

Untuk mengubah minat siswa agar menyukai pelajaran matematika maka guru perlu memperbaiki strategi pengajaran yang akan ditetapkan dalam pembelajaran matematika. Salah satu tujuan pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan memecahkan masalah untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa khususnya pelajaran matematika maka guru dituntut untuk membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif yang mendorong siswa dapat belajar secara optimal baik didalam belajar mandiri maupun didalam kelas.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir siswa, diperlukan suatu strategi yang tepat. Salah satunya adalah strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir siswa melalui fakta-fakta atau pengalaman anak sebagai bahan untuk memecahkan masalah, maka mereka akan lebih dekat dengan kenyataan yang

dialami karena sumber belajar diperoleh dari lingkungan sekitar, sehingga siswa lebih aktif dan melibatkan proses berpikirnya.

Kemampuan berpikir memerlukan kemampuan mengingat dan memahami, oleh sebab itu, kemampuan mengingat adalah bagian terpenting dalam mengembangkan kemampuan berpikir. Maka, Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) bukan hanya sekedar model pembelajaran yang diarahkan agar peserta didik dapat mengingat dan memahami berbagai data, fakta, konsep akan tetapi bagaimana data, fakta, konsep tersebut dapat dijadikan sebagai alat untuk melatih kemampuan berpikir siswa dalam menghadapi dan memecahkan suatu persoalan.

Bertolak dari penjelasan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Strategi Pembelajaran Kemampuan Berpikir (SPPKB) Terhadap Peningkatan Kemampuan Belajar Matematika Pada Siswa MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013.”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan belajar siswa pada pelajaran matematika masih rendah.
2. Pemilihan metode pembelajaran yang kurang efektif dalam proses belajar mengajar.

3. Peran guru yang mendominasi dan monoton sehingga kegiatan belajar mengajar tidak mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan komunikatif.

C. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang dikemukakan diatas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Strategi yang digunakan dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB).
2. Materi yang akan diberikan adalah keliling dan luas lingkaran.
3. Siswa yang akan menjadi objek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN Kabanjahe.
4. Kemampuan yang diteliti disini dibatasi pada kemampuan penalaran matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas, maka dapatdikemukakan rumusan masalahnya adalah :

1. Apakah ada pengaruh penggunaan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap kemampuan belajar Matematika pada siswa MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013?
2. Berapa persen pengaruh penggunaan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir dapat meningkatkan kemampuan belajar Matematika pada siswa MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan strategi peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika pada siswa MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013.
2. Untuk mengetahui berapa persen pengaruh penggunaan strategi peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika pada siswa MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013.

F. Manfaat Penelitian

1. Memberi masukan bagi guru untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa kelas VIII MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013
2. Sebagai informasi bagi dinas maupun instansi terikat dalam pengambilan kebijakan untuk peningkatan kemampuan belajar siswa bidang studi matematika.
3. Sebagai masukan bagi guru pada umumnya dan guru matematika khususnya dalam menyusun dan merencanakan program pembelajaran dan penggunaan strategi pembelajaran secara tepat sesuai karakter pembelajaran.
4. Memberi masukan dan informasi kepada penulis sebagai calon guru tentang pengaruh penggunaan strategi peningkatan kemampuan peningkatan kemampuan berpikir.
5. Sebagai bahan pengembangan wawasan dan ilmu pengetahuan penulis khususnya dalam dunia pendidikan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teoritis

1. Belajar

Menurut Gagne dalam Slameto (2003: 13) menyatakan bahwa : “belajar adalah proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan , keterampilan, kebiasaan dan tingkah laku, dengan kata lain belajar adalah penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang diperoleh dari intruksi.

Belajar adalah sebuah proses perubahan dalam kepribadian seseorang, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, penalaran, ketrampilan, dan pikiran.(<http://carapedia.com>)

Belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman. Belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan. Belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan yang berlangsung seumur hidupnya, dimana saja, dan kapan saja.

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses mental yang terjadi dalam diri seseorang yang melibatkan suatu kegiatan proses berpikir dan terjadi melalui pengalaman-pengalaman yang diperoleh orang

yang belajar sehingga terjadi perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, dan pikirannya.

2. Kemampuan Belajar

a. Pengertian Kemampuan Belajar

Setiap orang memiliki kemampuan yang berbeda-beda karena manusia adalah individu yang berbeda pula. Menurut Mulyase dalam skripsi Muhammad Rasyidi (2008: 6) Kemampuan atau skill adalah sesuatu yang dimiliki oleh individu untuk melakukan tugas atau pekerjaan yang dibebankan kepadanya.

Didalam kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) edisi ketiga (2001: 707) tertulis bahwa kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan. Salah satu kemampuan kecerdasan intelektualnya, dimana kemampuan ini bisa dikembangkan.

Setiap siswa berbeda tingkat kemampuannya dalam memecahkan masalah suatu masalah. Ada kemampuan siswa yang cepat menangkap isi materi yang diajarkan seorang guru mereka juga dalam cara mereka menerima, menyimpan, mengorganisasikan dan menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka. Ini berarti kemampuan ini merupakan kesanggupan untuk melakukan atau menghasilkan sesuatu.

Dari beberapa pengertian diatas, maka kemampuan belajar adalah kesanggupan seseorang dalam menerima, menyimpan, dan sanggup memecahkan masalah dari permasalahan pelajaran yang diperolehnya dengan benar.

3. Kemampuan Penalaran

Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. . Penalaran adalah suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang benar berdasarkan padapernyataan yang telah dibuktikan (diasumsikan) kebenarannya.

Penalaran ini digunakan pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Menurut kamus bahasa Indonesia, bernalar merupakan suatu aktivitas yang memungkinkan seseorang berpikir logis. Penalaran adalah suatu penjelasan yang menunjukkan kaitan atau hubungan antara dua hal atau lebih yang atas dasar alasan-alasan tertentu dan dengan langkah-langkah tertentu sampai pada suatu kesimpulan .

Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika. Agar siswa siap dan tertarik untuk melakukan penalaran matematika, maka pembelajaran matematika seyogyanya diawali dengan masalah kontekstual, sehingga memungkinkan siswa menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung.

Kemampuan belajar yang saya ambil disini adalah kemampuan penalaran matematika.

Dijelaskan pada dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004(<http://www.google.com/indikator+kemampuan+belajar>) tentang indikator-indikator penalaran yang harus dicapai oleh siswa. Indikator yang menunjukkan penalaran antara lain adalah:

1. Kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram;
2. Kemampuan mengajukan dugaan
3. Kemampuan melakukan manipulasi matematika
4. Kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi;
5. Kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan
6. Memeriksa keshahihan argumen
7. Menemukan pola atau sifat gejala matematis untuk membuat generalisasi matematika.

4. Strategi Pembelajaran

Pada mulanya strategi digunakan dalam dunia militer yang diartikan sebagai cara penggunaan seluruh kekuatan militer untuk menenangkan suatu peperangan. Strategi digunakan untuk memperoleh kesuksesan atau keberhasilan dalam mencapai tujuan.

Dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal* (J.R.David, 1976). Jadi , dengan demikian strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Kemp dalam Sanjaya (2009: 124) menjelaskan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.

Sejalan dengann pendapat diatas, Dick and Carey dalam Sanjaya (2006: 124) juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran itu adalah suatu set materi dann prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa.

Dari teori diatas dapat disimpulkan strategi pembelajaran adalah merupakan perpaduan dari urutan kegiatan, cara mengorganisasikan materi pelajaran peserta didik, peralatan dan bahan, dan waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

1) Pengertian Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB)

Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) adalah model pembelajaran yang bertumpu kepada pengembangan kemampuan berpikir siswa melalui telaahan fakta – fakta atau pengalaman anak sebagai bahan untuk memecahkan masalah yang diajukan.

Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) merupakan model pembelajaran yang bertumpu pada proses perbaikan dan peningkatan kemampuan berpikir siswa. Menurut Peter Reason (1981), berpikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekedar mengingat (*remembering*) dan memahami (*comprehending*). Menurut Reason mengingat dan memahami lebih bersifat pasif daripada kegiatan berpikir (*thinking*). Mengingat pada dasarnya hanya melibatkan usaha penyimpanan sesuatu yang telah dialami untuk suatu saat dikeluarkan kembali atas permintaan ;sedangkan memahami memerlukan pemerolehan apa yang didengar dan dibaca serta melihat keterkaitan antar aspek dalam memori. Berpikir adalah istilah yang lebih dari keduanya. Berpikir menyebabkan seseorang harus bergerak hingga diluar informasi yang didengarnya. Misalkan kemampuan berpikir seseorang untuk menemukan solusi baru dari suatu persoalan yang dihadapi.

Kemampuan berpikir memerlukan kemampuan mengingat dan memahami, oleh sebab itu kemampuan mengingat adalah bagian terpenting dalam mengembangkan kemampuan berpikir. Artinya, belum tentu seseorang yang memiliki kemampuan mengingat dan memahami memiliki kemampuan juga dalam berpikir. Sebaliknya kemampuan berpikir seseorang sudah pasti diikuti kemampuan mengingat dan memahami. Hal ini seperti yang dikemukakan Peter Reason , bahwa berpikir tidak mungkin terjadi tanpa adanya memori.

Bila seseorang memiliki daya ingat (*working memory*), maka orang tersebut tidak mungkin tidak mungkin sanggup menyimpan masalah dan informasi yang

cukup lama. Jika seseorang kurang memiliki daya ingat jangka panjang (*long term memory*), maka orang tersebut dipastikan tidak akan memiliki catatan masa lalu yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi pada masa sekarang. Dengan demikian, berpikir sebagai kegiatan yang melibatkan proses mental memerlukan kemampuan mengingat dan memahami, sebaliknya untuk dapat mengingat dan memahami diperlukan proses mental yang disebut berpikir.

George W. Maxim, (1987: 73) mengatakan bahwa :

SPPKB menekankan kepada keterlibatan siswa secara penuh dalam belajar. Hal ini sesuai dengan hakikat SPPKB yang tidak mengharapkan siswa sebagai objek belajar yang hanya duduk mendengarkan penjelasan guru kemudian mencatat untuk dihapalkan. Cara yang demikian bukan saja yang tidak sesuai dengan hakikat belajar sebagai usaha memperoleh pengalaman, namun juga dapat menghilangkan gairah dan motivasi belajar siswa.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (PKB) adalah suatu model pengajaran guru dengan menggunakan pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir yang secara tekniknya dapat membantu siswanya belajar disetiap mata pelajaran. Dimana siswa dilatih berpikirnya dengan cara adanya proses pembelajaran yang demokratis artinya guru harus mampu menciptakan suasana yang terbuka dan saling menghargai, proses pembelajaran dibangun dalam suasana tanya jawab, serta mampu membangkitkan keberanian siswa untuk mengeluarkan ide berdasarkan pengalaman yang sudah diperolehnya.

Dari penjelasan diatas, maka indikator strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir adalah:

- a. Berani dalam mengungkapkan gagasan dan idenya
- b. Merespon pertanyaan yang diberikan guru
- c. Mampu mencari hubungan antar aspek yang dipermasalahkan
- d. Mampu menjelaskan, membuktikan jawabannya dengan memberikan data atau fakta
- e. Mampu menyusun kesimpulan dari materi yang telah diajarkan

2) Tahap-Tahap Pembelajaran SPPKB

Ada 6 tahap dalam SPPKB yaitu:

1) Tahap Orientasi

Pada tahap ini guru mengondisikan siswa pada posisi siap untuk melakukan pembelajaran. Tahap orientasi dilakukan dengan , pertama, penjelasan tujuan yang harus dicapai baik tujuan yang berhubungan dengan penguasaan materi pelajaran yang harus dicapai, maupun tujuan yang berhubungan dengan proses pembelajaran atau kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa. Kedua, penjelasan proses pembelajaran yang harus dilakukan siswa dalam setiap tahapan proses pembelajaran.

2) Tahap Pelacakan

Tahap pelacakan adalah tahapan penjajakan untuk memahami pengalaman dan kemampuan dasar siswa sesuai dengan tema atau pokok persoalan yang akan dibicarakan. Melalui tahapan inilah guru mengembangkan dialog dan tanya jawab untuk mengungkap apa aja yang telah dimiliki siswa yang dianggap relevan dengan tema yang akan dikaji. Dengan bekal pemahaman itulah selanjutnya guru

mmentukan bagaimana bagaimana ia harus mengembangkan dialog dan tanya jawab pada tahapan-tahapan selanjutnya.

3) Tahap Konfrontasi

Tahap konfrontasi adalah tahap penyajian persoalan yang harus dipecahkan sesuai dengan tingkat kemampuan dan pengalaman siswa. Untuk merangsang peningkatan kemampuan siswa pada tahapan ini guru dapat memberikan persoalan-persoalan yang dilematis yang memerlukan jawaban atau jalan keluar. Persoalan yang diberikan sesuai dengan tema atau topik itu tentu saja persoalan yang sesuai dengan kemampuan dasar atau pengalaman siswa seperti yang diperoleh pada tahap kedua. Pada tahap ini guru harus dapat mengembangkan dialog agar siswa benar-bener memahami persoalan yang harus dipecahkan. Pemahaman terhadap masalah akan mendorong siswa untuk dapat berpikir. Oleh sebab itu, keberhasilan pembelajaran pada tahap selanjutnya akan ditentukan oleh tahapan ini.

4) Tahap Inkuiri

Tahap inkuiri adalah tahapan terpenting dalam SPPKB. Pada tahap inilah siswa belajar berpikir yang sesungguhnya. Melalui tahapan inkuiri, siswa diajak untuk memecahkan persoalan yang dihadapi. Oleh sebab itu, pada tahapan ini guru harus memberikan ruang dan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan gagasan dalam upaya memecahkan persoalan. Melalui berbagai teknik bertanya guru harus dapat menumbuhkan keberanian siswa agar mereka dapat menjelaskan , mengungkap fakta sesuai dengan pengalamannya, memberikan argumentasi yang meyakinkan, mengembangkan gagasan, dan lain sebagainya.

5) Tahap Transfer

Tahap transfer adalah tahapan penyajian masalah baru yang sepadan dengan masalah yang disajikan. Tahap transfer dimaksudkan sebagai tahapan agar siswa mampu mentransfer kemampuan berpikir setiap siswa untuk memecahkan masalah-masalah baru. Pada tahap ini guru dapat memberika tugas-tugas yang sesuai dengan topik pembahasan.

3) Perbedaan SPPKB dengan Pembelajaran Konvensional

Ada perbedaan pokok antara SPPKB dengan pembelajaran yang selama ini banyak dilakukan guru. Perbedaan tersebut adalah :

- a) SPPKB menempatkan peserta didik sebagai subjek, artinya, peserta didik berpersn aktif dalam setiap proses pembelajaran dengan cara menggali pengalamannya sendiri; sedangkan dalam pembelajaran konvensional peserta didik ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi secara pasif.
- b) Dalam SPPKB, pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata melalui penggalian pengalaman setiap siswa; sedangkan dalam pembelajaran konvensional pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
- c) Dalam SPPKB, perilaku dibangun atas kesadaran diri, sedangkan dalam pembelajaran konvensional perilaku dibangun atas proses kebiasaan.
- d) Dalam SPPKB, kemampuan didasarkan atas penggalian pengalaman, sedangkan dalam pembelajaran konvensional, kemampuan diperoleh melalui latihan-latihan.

- e) Tujuan akhir dari proses pembelajaran melalui SPPKB adalah kemampuan berpikir melalui proses menghubungkan antara pengalaman dengan kenyataan; sedangkan dalam pembelajaran konvensional tujuan akhir adalah penguasaan materi pembelajaran.
- f) Dalam SPPKB, tindakan atau perilaku dibangun atas kesadaran diri sendiri, misalnya individu tidak melakukan perilaku tertentu karena ia menyadari bahwa perilaku itu merugikan dan tidak bermanfaat; sedangkan dalam pembelajaran konvensional tindakan atau perilaku individu didasarkan oleh faktor dari luar dirinya, misalnya individu tidak melakukan sesuatu disebabkan ketakutan takut hukum
- g) Dalam SPPKB, pengetahuan yang dimiliki setiap individu selalu berkembang sesuai dengan pengalaman yang dialaminya, oleh sebab itu setiap peserta didik bisa terjadi perbedaan dalam memaknai hakikat pengetahuan yang dimilikinya. Dalam pembelajaran konvensional, hal ini tidak mungkin terjadi. Kebenaran yang dimiliki bersifat absolut dan final, oleh karena pengetahuan dikonstruksikan oleh orang lain.
- h) Tujuan yang ingin dicapai oleh SPPKB adalah kemampuan siswa dalam proses berpikir untuk memperoleh pengetahuan, maka kriteria keberhasilan ditentukan oleh proses dan hasil belajar; sedangkan dalam pembelajaran konvensional keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur dari tes.

Dalam pembelajaran mempunyai beberapa ciri, antara lain :

1. Pembelajaran adalah proses belajar

Belajar berpikir menekankan kepada proses mencari dan menemukan pengetahuan melalui interaksi antara individu dengan lingkungan. Asumsi yang mendasari pembelajaran berpikir adalah bahwa pengetahuan itu tidak datang dari luar, akan tetapi dibentuk oleh individu itu sendiri dalam struktur kognitif yang dimilikinya.

2. Pembelajaran adalah memanfaatkan potensi otak

Dalam pembelajaran berpikir juga menggunakan pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal. Manusia memiliki dua belahan otak yang memiliki spesialisasi dalam kemampuan tertentu. Proses berpikir otak kiri bersifat logis, sistematis, linear, dan rasional. Sedangkan karakter kerja otak kanan bersifat acak, tidak teratur, intuitif dan holistik. Cara berpikirnya sesuai dengan cara-cara untuk mengetahui yang bersifat non-verbal seperti perasaan dan emosi, kesadaran yang berkenaan dengan perasaan, kesadaran spasial, pengenalan bentuk dan pola, musik, seni, kepekaan warna, kreatifitas dan visualisasi. Oleh karena itu belajar berpikir logis dan rasional perlu didukung oleh pergerakan otak kanan dengan memasukkan unsur-unsur yang dapat mempengaruhi emosi, yaitu unsur estetika melalui proses belajar yang menyenangkan dan mengarahkan.

3. Pembelajaran berlangsung sepanjang hayat

Belajar adalah proses yang terus-menerus yang harus dilakukan oleh manusia dengan demikian sekolah harus berperan sebagai wahana untuk memberikan latihan bagaimana cara belajar.

4. Kajian Materi

1. Kubus

a. Pengertian Kubus

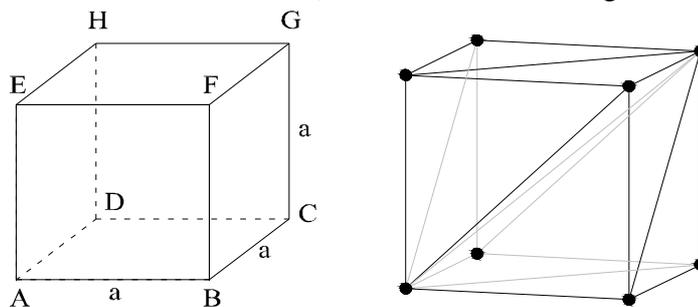
Dadu merupakan salah satu alat permainan yang berbentuk kubus. Apakah yang dimaksud dengan kubus? Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi yang berbentuk bujur sangkar. Kubus memiliki 6 sisi, 12 rusuk dan 8 titik sudut. Kubus juga disebut bidang enam beraturan, selain itu juga merupakan bentuk khusus dalam prisma segiempat. Unsur-unsur Kubus yaitu :

1) Titik Sudut

Titik sudut pada kubus adalah titik temu atau titik potong ketiga rusuk (titik pojok kubus).

Pada kubus ABCD.EFGH terdapat 8 buah titik sudut yaitu :

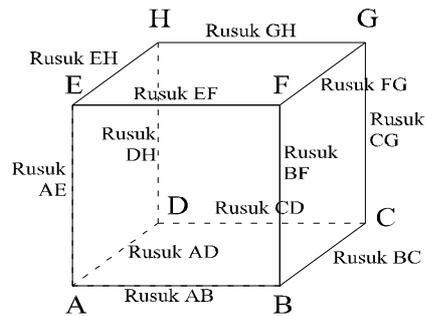
$\angle A, \angle B, \angle C, \angle D, \angle E, \angle F, \angle G, \angle H$, (sudut disimbolkan dengan “ \angle ”)



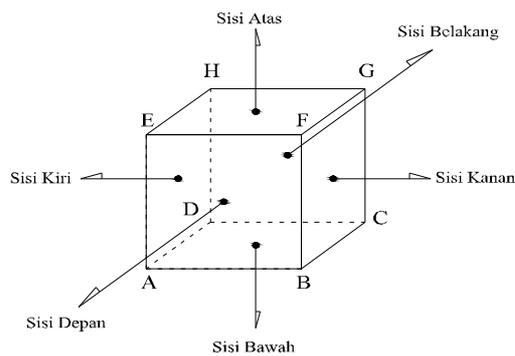
2) Rusuk Kubus

Rusuk kubus merupakan garis potong antara sisi-sisi kubus. Penulisan atau penamaan rusuk menggunakan notasi dua huruf kapital. Pada kubus ABCD.EFGH

terdapat 12 rusuk yang sama panjang yaitu : rusuk alas (AB, BC, CD, AD), rusuk tegak (AE, BF, CG, DH), rusuk atas (EF, FG, GH, EH).



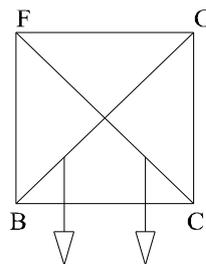
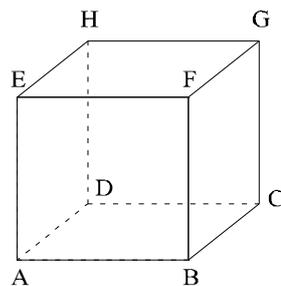
3) Bidang / Sisi Kubus



Bidang / sisi kubus adalah : sisi alas = ABCD, sisi atas = EFGH, sisi depan = ABFE, sisi belakang = CDHG, sisi kiri = ADHE, sisi kanan = BCGF

4) Diagonal Sisi (bidang)

Diagonal sisi (bidang) adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan pada sebuah sisi.

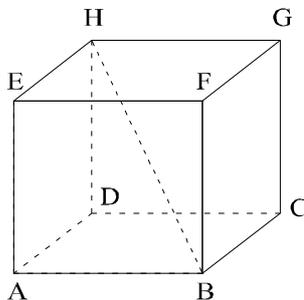


"DIAGONAL SISI KUBUS"

Panjang diagonal sisi $AC = BD = EG = HF = AF = BE = CH = DG = AH = DE = BG = CF$

5) Diagonal Ruang

Diagonal ruang sebuah kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan dalam kubus. Diagonal ruang kubus berpotongan di tengah-tengah kubus.

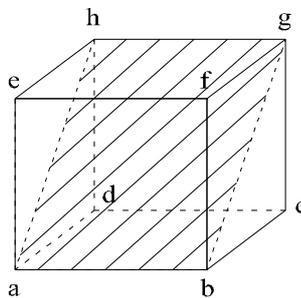


Panjang diagonal ruang $AG = BH = CE = DF$

Terdapat 4 buah diagonal ruang pada sebuah kubus dengan panjang sama.

6) Bidang Diagonal

Bidang diagonal kubus adalah bidang yang memuat dua rusuk berhadapan dalam suatu kubus. Bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang.



Terdapat 6 buah bidang diagonal, yaitu : ACGE, BDHF, ABGH, CDEF, ADGF, BCHE. Sifat-sifat Kubus:

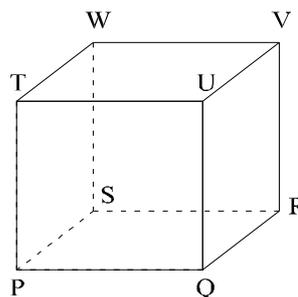
1. Memiliki 6 buah sisi berbentuk persegi (bujur sangkar) (ABCD, EFGH, ABFE, CDHG, ADHE dan BCGF)
2. Memiliki 8 titik sudut yang sama besar (siku-siku) ($\angle A$, $\angle B$, $\angle C$, $\angle D$, $\angle E$, $\angle F$, $\angle G$, $\angle H$)
3. Mempunyai 4 diagonal ruang (AG,BH,CE,DF)

Contoh Soal :

1. Perhatikan gambar kubus di samping.

Tentukan mana yang dimaksud dengan :

- a. Sisi,
- b. Rusuk,
- c. Titik sudut,
- d. Diagonal bidang.
- e. Diagonal ruang,
- f. Bidang diagonal,



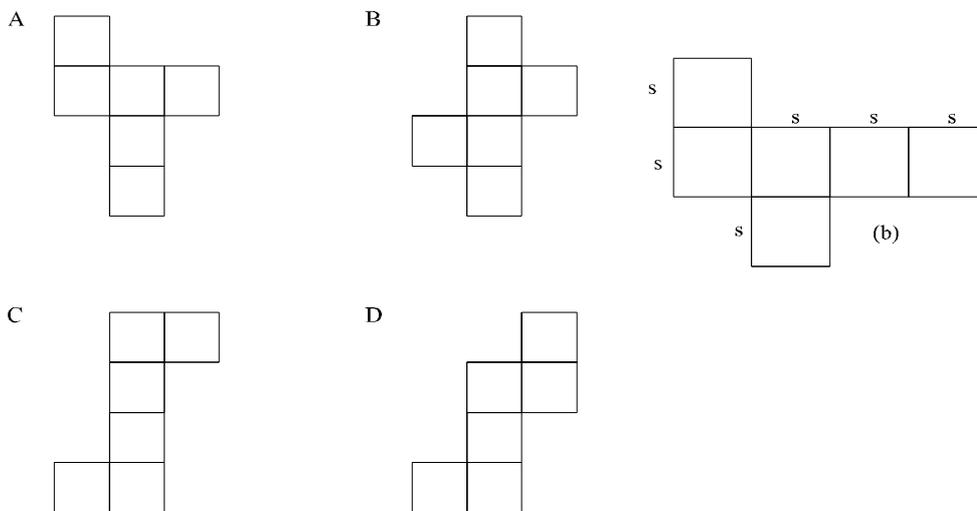
Jawab :

1. Dari kubus PQRS TUVW, diperoleh :
2. Sisi : PQRS, TUVW, PQUT, QRVU, SRVW dan PSWT.
3. Rusuk : PQ, QR, RS, SP, TU, UV, VW, WT, PT, QU, RV, SW.
4. Titik sudut : P, Q, R, S, T, U, V dan W.
5. Diagonal bidang : PU, QT, QV, RV, RU, RW, SV, ST, PW, PR, QS, TV, dan UW.
6. Diagonal ruang : PV, QW, RT, dan SU.

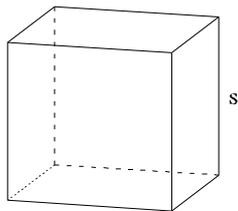
7. Bidang diagonal : PRVT, QSWU, PSVU, QRWT, SRTU dan RSTU.

7) Jaring – Jaring Kubus

Jika sebuah kubus dibuka akan menghasilkan bentuk lainnya yang disebut jaring – jaring kubus . Berikut adalah adalah contoh dari jaring-jaring kubus



8) Luas Permukaan Kubus



Dari gambar diatas terlihat suatu kubus beserta jaring-jaringnya. Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama dengan menghitung luas jaring-jaring kubus tersebut. Oleh karena jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen, maka :

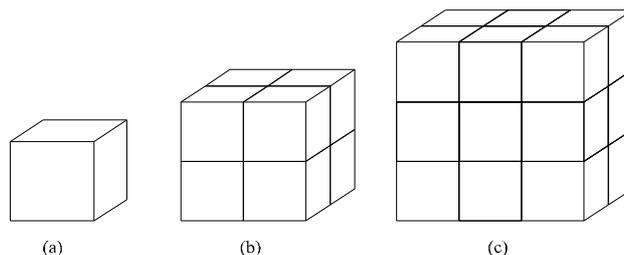
Luas permukaan kubus = luas jaring-jaring kubus

$$= 6 \times (s \times s)$$

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 s^2$$

9) Volume Kubus



Gambar menunjukkan bentuk-bentuk kubus dengan ukuran berbeda. Kubus pada gambar (a) merupakan kubus satuan. Untuk membuat kubus satuan pada gambar, diperlukan $2 \times 2 \times 2 = 8$ kubus satuanm sedangkan untuk membuat kubus pada Gambar (c), diperlukan $3 \times 3 \times 3 = 27$ kubus satuan. Dengan demikian, volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali, sehingga

Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk

$$= s \times s \times s$$

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$\text{Volume kubus} = s^3$$

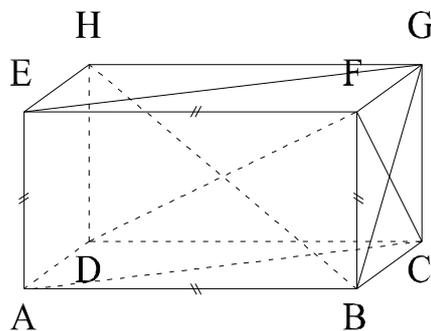
Dengan s merupakan panjang rusuk kubus.

2. Balok

a. Pengertian Balok

Banyak sekali benda-benda disekitarmu yang memiliki bentuk seperti balok, misalnya kotak korek api, kerdus air mineral, batu bata dan lain-lain.

Perhatikan gambar balok berikut!



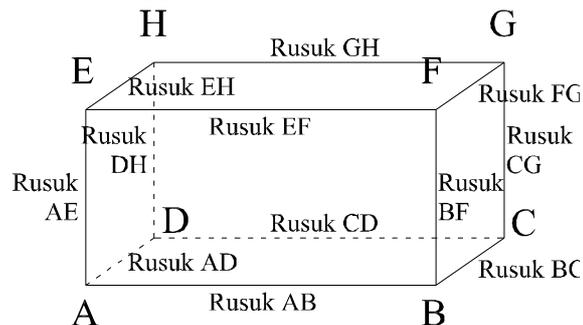
Berikut ini adalah unsur-unsur yang dimiliki balok ABCD.EFGH :

1) Sisi (bidang)

Sama halnya dengan kubus, balok juga memiliki 6 buah sisi, yaitu 3 pasang sisi yang berhadapan sama panjang (ABCD dengan EFGH, ABEF dengan DCGH, ADHE dengan BCFG).

2) Rusuk

Pada balok ABCD.EFGH terdapat 12 rusuk yang terdiri dari rusuk panjang, lebar dan tinggi. 4 rusuk panjang (AB, GH, CD, EF), 4 rusuk lebar (BC, AD, FG, EH), DAN 4 rusuk tinggi(AE, BF, CG,DH).



3) Titik sudut

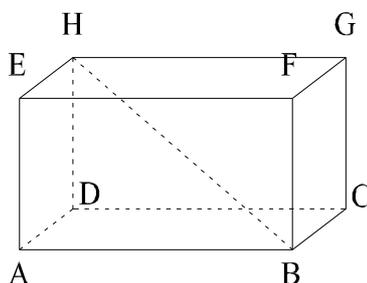
Padabalok ABCD.EFGH terdapat 8 buah titik sudut yaitu :
 $\angle A, \angle B, \angle C, \angle D, \angle E, \angle F, \angle G, \angle H$, (sudut disimbolkan dengan " \angle ")

4) Diagonal bidang

Sama halnya dengan kubus, balok juga memiliki diagonal bidang sebanyak 12 yang sama panjang. Lihat pada gambar 8.5, panjang diagonal sisi balok adalah $AC = BD = EG = HF = AF = BE = CH = DG = AH = DE = BG = CF$.

5) Diagonal Ruang

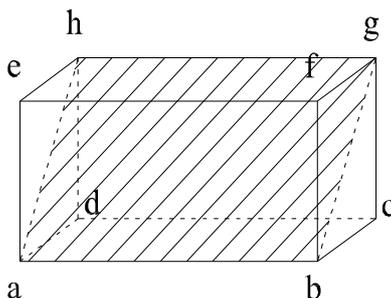
Diagonal ruang sebuah balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut berhadapan dalam kubus. Diagonal ruang balok berpotongan di tengah-tengah balok.



Panjang diagonal ruang $AG = BH = CE = DF$. Terdapat 4 buah diagonal ruang pada sebuah balok dengan panjang sama.

6) Bidang Diagonal

Bidang diagonal kubus adalah bidang yang memuat dua rusuk berhadapan dalam suatu kubus. Bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang.



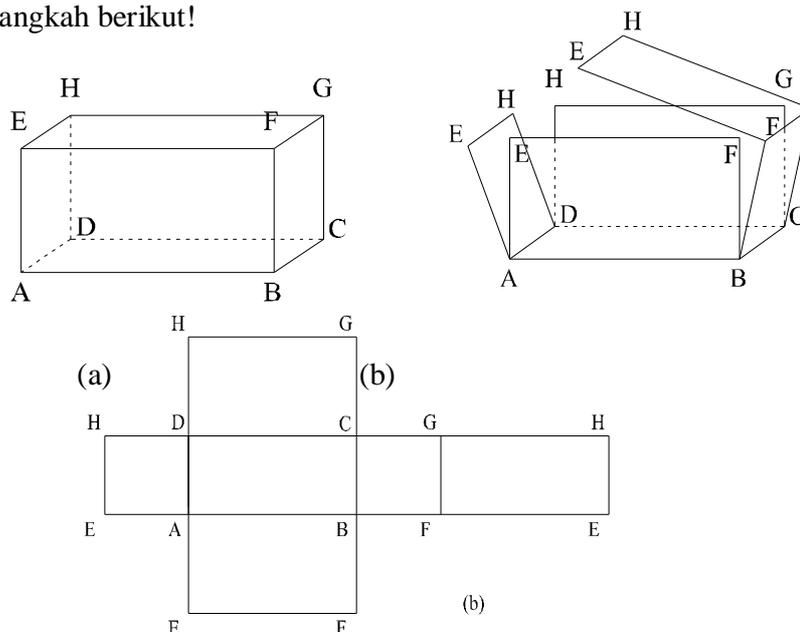
Terdapat 6 buah bidang diagonal, yaitu : $ACGE$, $BDHF$, $ABGH$, $CDEF$, $ADGF$, $BCHE$.

Balok memiliki sifat yang hampir sama dengan kubus sisi balok berbentuk persegi panjang . Sifat – Sifat Balok :

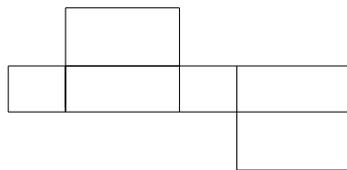
- Rusuk – rusuknya sama panjang.
- Setiap diagonal bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran sama panjang.
- Setiap diagonal ruang pada balok memiliki ukuran sama panjang.
- Setiap bidang diagonal pada balok memiliki bentuk persegipanjang.

b. Jaring – Jaring Balok

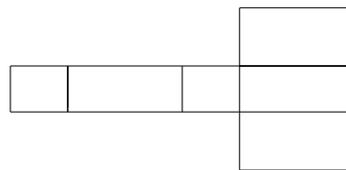
Sama halnya dengan kubus jaring-jaring balok diperoleh dengan cara membuka balok tersebut sehingga terlihat seluruh permukaan balok. Perhatikan langkah-langkah berikut!



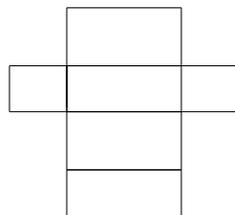
Jaring-jaring balok yang diperoleh pada gambar (c) tersusun atas rangkaian 6 buah persegi panjang. Rangkaian tersebut terdiri atas tiga pasang persegi panjang yang setiap pasangannya memiliki bentuk dan ukuran yang sama. Terdapat berbagai macam bentuk jarring-jaring balok. Diantaranya adalah sebagai berikut.



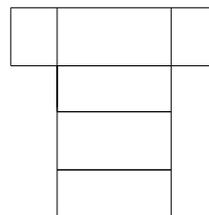
(a)



(b)



(c)



(d)

c. Luas Permukaan Balok

Misalkan, rusuk-rusuk pada balok diberi nama p (panjang), l (lebar), dan t (tinggi) seperti pada gambar. Dengan demikian, luas permukaan balok tersebut adalah:

Luas permukaan balok = luas persegi panjang 1 + luas persegi panjang 2 +
luas persegi panjang 3 + luas persegi panjang 4 + luas persegi panjang 5 + luas
persegi panjang 6

$$= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t)$$

$$= (p \times l) + (p \times l) + (l \times t) + (l \times t) + (p \times t) + (p \times t)$$

$$= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t)$$

$$= 2 (pl + lt + pt)$$

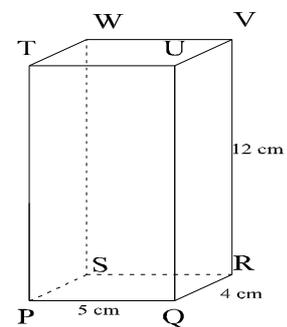
Jadi, luas permukaan balok dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut

$$\text{Luas permukaan balok} = 2 (pl + lt + pt)$$

Contoh soal :

1. Perhatikan balok PQRS.TUVW pada gambar di samping tentukan :

- Luas permukaan balok,
- Luas permukaan balok tanpa tutup di bagian atas.



Jawab ;

- Luas permukaan balok

$$2 (pl + lt + pt) = 2 (5 \cdot 4 + 4 \cdot 12 + 5 \cdot 12)$$

$$= 2 (20 + 48 + 60)$$

$$= 2 (128) = 256\text{cm}^2$$

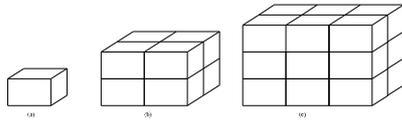
- Luas permukaan balok tanpa tutup

$$pl + 2 (lt) + 2 (pt) = 5 \cdot 4 + 2 (4 \cdot 12) + 2 (5 \cdot 12)$$

$$= 20 + 2 (48) + 2 (60)$$

$$= 20 + 96 + 120 = 236\text{cm}^2$$

d. Volume Balok



Gambar diatas menunjukkan pembentukan berbagai balok dari balok satuan. Gambar (a) adalah balok satuan. Untuk membuat balok seperti pada gambar (b) diperlukan $2 \times 1 \times 2 = 4$ balok satuan, sedangkan untuk membuat balok seperti pada gambar (c) diperlukan $2 \times 2 \times 3 = 12$ satuan balok. Hal ini menunjukkan bahwa volume suatu balok diperoleh dengan cara mengalikan ukuran panjang, lebar dan tinggi balok tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Volume balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

B. Kerangka Konseptual

Dalam proses belajar mengajar, sangat dibutuhkan keaktifan siswa. Di dalam pembelajaran SPPKB ini, siswa dijadikan sebagai subjek bukan objek dari kegiatan belajar mengajar. Strategi Pembelajaran Kemampuan Berpikir (SPPKB) merupakan kegiatan yang lebih mengutamakan kemampuan berpikir siswa. Dalam strategi ini, siswa tidak hanya mendengar dan mencatat materi yang disampaikan oleh pendidik.

Strategi pembelajaran ini lebih mengutamakan kegiatan siswa yang sifatnya non fisik. Kegiatan fisik siswa tidak begitu dominan. Kegiatan non fisik ini yaitu kegiatan berpikir siswa yang membutuhkan suasana yang kondusif untuk

menumbuhkan konsentrasi siswa dalam berpikir untuk memecahkan sebuah masalah yang telah diangkat oleh guru kepada siswa.

Dalam strategi ini, guru memiliki peranan sebagai fasilitator dan menggiring siswa untuk berpikir secara kritis dan analitis dalam menyelesaikan masalah yang telah diangkat. Selain itu, guru juga harus bisa memahami bagaimana kondisi mental siswa ketika menggunakan strategi ini karena dalam berpikir itu merupakan kegiatan yang membutuhkan mental yang kuat dari siswa. Pemahaman terhadap mental siswa ini, dapat dilakukan dengan memahami kondisi psikologis siswa dalam pembelajaran.

SPPKB menekankan kepada keterlibatan siswa secara penuh dalam belajar. Siswa dituntut tidak untuk hanya duduk, mendengarkan penjelasan guru kemudian mencatat untuk dihafalkan, tetapi siswa dituntut untuk aktif, dan berpikir untuk memecahkan permasalahan.

Penilaian dalam SPPKB meliputi pemberian tugas dan tes. Para siswa dapat dilatih menggali dan mengembangkan pemikiran mereka melalui pemberian tugas dan tes sehingga dapat meningkatkan kemampuan atau pemahaman mereka yang sebenarnya. Guru juga bisa melihat perkembangan siswa dari waktu ke waktu melalui tes dan tugas ini. Maka, SPPKB dapat digunakan dalam pokok bahasan Kubus dan balok.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan penjelasan yang diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah “ ada pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap kemampuan belajar matematika pada siswa MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN Kabanjahe yang berlokasi di jalan Samura kabanjahe, dan penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun 2013.

B. Populasi dan Sampel

Menurut Sudjana (2005: 6) menyatakan populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kualitatif atau kuantitatif dari karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas". Berdasarkan pendapat tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTsN Kabanjahe yang berjumlah 150 orang.

Sedangkan sampel menurut arikunto (2010: 134) sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% .

Berdasarkan keterangan diatas maka sampel penelitian ini diambil sebesar 20% dari 150 orang adalah 30 orang . Terdiri dari 14 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswi perempuan.

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan penelitian, sering pula disebut variabel penelitian itu sebagai faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Dalam penelitian ini ada dua variabel. Yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang paling mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

1. Variabel bebas (x) adalah strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir.
2. Variabel terikat (y) adalah kemampuan belajar matematika siswa yang memiliki indikator luas dan keliling lingkaran.

D. Instrumen Penelitian

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Arikunto (2010: 3) bahwa: “instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah.”

Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data yaitu observasi dan tes.

1. Observasi

Observasi yang dilakukan merupakan pengalaman terhadap seluruh kegiatan pembelajaran dan perubahan yang terjadi pada saat dilaa pemberian tindakan

pembelajaran. Kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti untuk merekam perilaku siswa dan keadaan kelas selama proses belajar mengajar berlangsung, yaitu untuk mengetahui :

- a. Dimana letak kendala dan kesulitan melaksanakan pembelajaran tersebut.
- b. Bagaimana respon dan aktivitas siswa dalam pembelajaran tersebut.
- c. Bagaimana interaksi antara guru dengan siswa.

Hal- hal yang dinilai dalam observasi ini, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1
Pedoman Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

No	Aktivitas Siswa	Indikator
1	Keseriusan dalam mengikuti pelajaran	1. Mengerjakan tugas dengan teman kelompok 2. Mengerjakan tugas sesuai petunjuk 3. Bertujuan membuat satu karya hasil diskusi
2	Keaktifan dalam mengajukan pertanyaan	1. Pertanyaan bersifat singkat dan jelas 2. Ada hubungan dengan materi yang sedang dipelajari 3. Menggunakan bahasa Indonesia dengan benar
3	Mendengarkan penjelasan dari guru	1. Memberikan pendapat dan ide dengan jelas 2. Sesuai dengan materi yang sedang dipelajari 3. Menggunakan bahasa Indonesia yang benar
4	Menyelesaikan soal sesuai dengan aturan yang sudah ditentukan	1. Menyelesaikan soal sesuai dengan aturan yang ditentukan 2. Bertujuan untuk mengetahui aktifitas siswa 3. Menggunakan bahasa Indonesia yang benar
5	Mampu memberikan kesimpulan	1. Memberikan kesimpulan terhadap materi yang sedang dipelajari 2. Bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa 3. Menggunakan bahasa Indonesia yang benar

Penilaian :

1. Penilaian kemampuan aktivitas proses belajar siswa dilakukan dengan cara memberi tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan fakta yang diamati.
2. Jumlah skor minimum 0, dan nilai maksimum 75.
3. Rumus untuk menentukan nilai persentase aktivitas proses belajar menurut Erman Suherman (2000 : 31) adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlahskoryang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori penilaian :

- 86 % - 100 % = berarti baik sekali (A)
 76 % - 85 % = berarti baik (B)
 66 % - 75 % = berarti cukup (C)
 56 % - 65% = berarti kurang (D)
 0 % - 55 % = berarti sangat kurang (E)

2. Tes

Instrumen atau alat untuk menyaring data pada penelitian ini adalah tes. Kemampuan belajar peserta didik diperoleh dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan berbentuk soal uraian sebanyak 10 soal, yang sebelumnya akan diujicobakan diluar sampel untuk melihat validitas, dan reabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tes.

Tabel 3.2
Spesifikasi Materi Pokok Bangun Ruang “Kubus dan Balok”

No	Materi pokok / Sub Materi Pokok	Klasifikasi / Kategori						Jumlah soal
		C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	
1.	Memahami sifat – sifat		√					1
2.	Menghitung volume kubus			√				2
3.	Menghitung luas permukaan	√						2
4.	Meghitung luas permukaan	√						2
5.	Mencari panjang rusuk				√			1
6.	Menghitung volume balok	√						1
7	Mencari tinggi balok dari				√			1

Keterangan :

C₁ : Pengetahuan C₃ : Aplikasi C₅ : Sintesis

C₂ : Pemahaman C₄ : Analisis C₆ : Evaluasi

Kriteria skor tes menurut Azis M.Ag (*Alazizy-Forum.blogspot.com*)

0 – 29 = Rendah Sekali

30 – 54 = Rendah

55 – 74 = Cukup / Normal

75 – 89 = Tinggi

90 – 100 = Sangat Tinggi

3. Validitas Tes

Tujuan memeriksa validitas instrumen adalah untuk melihat apakah instrumen tersebut mampu mengukur apa yang ingin diukur sehingga instrumen tersebut dapat mengungkapkan data yang diukur. Validitas empiris dapat dilihat dengan

menghitung koefisien korelasi. Rumus korelasi product moment Pearson. Koefisien korelasi yang dimaksudkan adalah sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots\dots\dots \text{Arikunto (2010: 170)}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = jumlah sampel data yang diuji coba

$\sum X$ = Jumlah skor variabel X

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat skor variabel Y

$\sum XY$ = Jumlah produk skor X dikali dengan jumlah skor Y

Untuk menafsirkan keberartian harga tiap item maka harga tersebut dikonsultasikan ke harga kritik r product moment, dengan harga $\alpha = 0,05$ dengan kriteria korelasi jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes tersebut valid.

4. Reabilitas Tes

Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas adalah KR-20 (Kuder – Richardson) yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Dimana :

r_{11} : Reliabilitas keseluruhan

p : Proporsi yang menjawab benar

q : Proporsi yang menjawab salah

k : Jumlah item

S : Standar deviasi

Standar deviasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka tersebut dikatakan reliable

Koefisien reliabilitas adalah :

$r_{11} \leq 0,20$ = Reliabilitas sangat rendah

$0,00 < r_{11} \leq 0,40$ = Reliabilitas rendah

$0,41 < r_{11} \leq 0,70$ = Reliabilitas sedang

$0,71 < r_{11} \leq 0,90$ = Reliabilitas tinggi

$0,91 < r_{11} \leq 1,00$ = Reliabilitas sangat tinggi

5. Daya Pembeda

Menghitung daya beda tes dapat dilakukan dengan rumus indeks diskriminasi sebagai berikut :

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A}$$

Dimana :

DP = Daya Pembeda

JB_A = Jawaban benar kelompok atas

JB_B = Jawaban benar kelompok bawah

JS_A = Banyak peserta kelompok atas

Klasifikasi daya beda

D : 0,00 - 0,19 = jelek

D: 0,20 - 0,39 = cukup

D: 0,40 – 0,69 = baik

D: 0,70 -1,00 = sangat baik

6. Tingkat Kesukaran

Selanjutnya untuk mengetahui taraf kesukaran dari butir tes yang disusun dilakukan dengan menggunakan uji taraf kesukaran , dengan rumus sebagai berikut :

$$IK = \frac{JB_A + JB_B}{2JS_A}$$

Dimana :

IK= Indeks kesukaran tes

JB_A = jumlah jawaban benar kelompok atas

JB_B = Jumlah jawaban benar kelompok bawah

JS_A = jumlah subjek kelompok atas

Berdasarkan indeks kesukaran yang diperoleh, dikonsultasikan terhadap klasifikasi kesukaran sebagai berikut :

P : 0,00 – 0,30 = sukar

P : 0,31 – 0,70 = sedang

P : 0,71 – 1,00 = mudah

E. Teknik Analisis Data

Untuk mendeskripsikan data setiap variabel penelitian digunakan statistik deskriptif, yaitu mendeskripsikan , mencatat dan menganalisa data. Setelah data terkumpul dilakukan pengujian antara lain :

1. Menghitung rata-rata untuk masing-masing variabel dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} \dots\dots\dots \text{Sudjana (2005 :67)}$$

2. Menentukan simpangan baku masing-masing variabel dengan rumus :

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

3. Uji normalitas

Untuk menguji apakah sampel berdistribusi normal atau tidak digunakan uji normalitas Liliefors. Langkah-langkahnya sebagai berikut :

- a. Mencari bilangan baku

Dengan rumus :

$$Z_1 = \frac{X_i - \bar{X}}{S} \dots\dots\dots \text{Sudjana (2005: 466)}$$

\bar{X} = Rata-rata sampel

S = Simpangan baku

- b. Menghitung peluang $F(Z_1) = P(Z \leq Z_i)$ dengan menggunakan daftar distribusi normal baku.

- c. Selanjutnya menghitung proporsi $S_{(z_i)}$ dengan rumus :

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \leq Z_i}{n}$$

- d. Menghitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian ditentukan harga mutlaknya.
- e. Menentukan harga terbesar dari selisih harga mutlak $F(z_i) - S(z_i)$ sebagai L_0 .

Untuk menerima dan menolak distribusi normal data penelitian dapatlah dibandingkan nilai L_0 dengan nilai kritis L uji Liliefors dengan taraf signi-

fikan 0.05 dengan kriteria pengujian : jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$ maka sampel berdistribusi normal, dan sebaliknya jika $L_0 > L_{\text{tabel}}$ maka sampel tidak berdistribusi normal.

(Sudjana, 2005 : 466).

4. Menguji persamaan regresi linier sederhana

Untuk menguji linieritas digunakan $\hat{Y} = a + bx$ dengan persamaan :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum XY)(\sum X)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \text{ dan dengan persamaan}$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

5. Uji Analisis Varians

Menentukan analisis varians untuk menguji regresi linier sebagai berikut :

Sumber varians	DK	JK	RJK	F _h
Total	N	$\sum Y_1^2$	$\sum Y_1^2$	—
Regresi (a)	1	$\frac{(\sum Y_1)^2}{n}$	$\frac{(\sum Y_1)^2}{n}$	— $\frac{S^2_{reg}}{S^2_{res}}$
Regresi (b/a)	1	JK _{reg} =JK (b/a)	S ² _{reg} =JK (b/a)	
Residu	n – 2	JK _{res} = $\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2$	S ² _{res} = $\frac{\sum (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{n-2}$	
Tuna cocok	k – 2	JK (TC)	S ² _{TC} = $\frac{JK (TC)}{K-2}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$
Kekeliruan	n – k	JK (E)	S ² _E = $\frac{JK (G)}{n-K}$	

6. Uji Hipotesis Penelitian

Sebelum uji hipotesis penelitian dilakukan mencari pengaruh antara variable bebas (X) terhadap variable (Y) digunakan rumus koefisien determinan r² yaitu :

$$r^2 = \frac{b \{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)\}}{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005: 370})$$

untuk mengetahui hipotesis penelitian ini dilakukan uji coba kebermaknaan koefisien korelasi dengan menggunakan uji T Fisher dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \dots\dots\dots (\text{Sudjana, 2005 : 380})$$

Dengan menggunakan $dk = n-2$ dan $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$.

Untuk mengetahui berapa besar persentase pengaruh strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika siswa digunakan rumus :

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

BAB IV

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kemampuan belajar matematika siswa kelas VIII semester genap MTsN Kabanjahe kabupaten Karo tahun pelajaran 2012/2013.

Setelah dilakukan beberapa asumsi dari variabel tersebut maka diperoleh data yaitu dengan menghitung means, varians, standart devisiasi, teknik analisis data untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika. Dalam bab 3 telah dibahas mengenai rancangan pembuktian untuk menguji hipotesis kerja H_a ini yaitu adanya pengaruh strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis statistic parametik korelasi product moment. Analisis data dimulai dengan mengolah data dengan menggunakan Microsoft excel, selanjutnya dengan pengujian hipotesis menggunakan analisis korelasi product moment. Analisa dilakukan dengan menggunakan software SPSS. Prosedur dimulai dengan memasukkan variabel-variabel penelitian yaitu variabel X dan variabel Y. Variabel-variabel tersebut dimasukkan ke program SPSS dan menghasilkan output-output sesuai analisis data yang telah dilakukan.

Informasi ini disajikan secara ringkas pada tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1
Ringkasan Deskripsi Kemampuan Belajar Matematika

	Mean	Std. Deviation	N
Y	86,7000	7,73773	30
X	4,0467	,43765	30

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Data variabel bebas yaitu variabel strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) dan data variabel terikat yaitu kemampuan belajar matematika (Y). Dari pemeriksaan yang telah dilakukan terhadap data, ternyata seluruh data layak diolah serta dianalisis.

Dari tabel descriptive statistics diatas dapat diketahui bahwa variabel Y dan variabel X dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari 30 siswa, Rata-rata kemampuan belajar siswa adalah sebesar 86,7000 dengan standart deviasi 7,73773.
- b. Dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari 30 siswa, Rata-rata keaktifan siswa dalam SPPKB adalah sebesar 4,0467 dengan standart deviasi 0,43765.

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa variabel Y baik dengan rata-rata nilai sebesar 86,7000 dan variabel X baik dengan rata-rata 4,0467.

1. Distribusi Frekuensi Data Penelitian

a. Variabel Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir

Sesuai dengan perhitungan statistik dasar yang dilakukan, data strategi pembelajaran dikelompokkan kedalam 4 interval kelas seperti yang disajikan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi SPPKB

No	Skor	Frekuensi Mutlak	Nilai (%)
1	45	1	60 %
2	48	3	64 %
3	51	2	68 %
4	54	2	72 %
5	57	1	76 %
6	60	7	80 %
7	63	5	84 %
8	66	2	88 %
9	69	7	92%
Jumlah		30	96 %

Berdasarkan data tabel diatas, dapat dinyatakan bahwa data yang diperoleh dari 30 siswa sampel dapat diklasifikasikan kedalam 9 kelompok, 1 siwa memperoleh nilai 60% dan 3 siswa memperoleh nilai 64% , yang berarti 4 siswa memiliki aktivitas yang kurang dalam kegiatan pembelajaran. 2 siswa memperoleh nilai 68% dan 2 siswa memperoleh nilai 72%, yang berarti 4 siswa memiliki aktivitas yang cukup. 1 siswa memperoleh nilai 76%, 7 siswa memperoleh nilai 80% dan 5 siswa memperoleh nilai 84% yang berarti 13 siswa memiliki aktivitas yang

baik , 2 siswa memperoleh nilai 88% dan 7 siswa memperoleh nilai 92% yng berarti 9 siswa memiliki aktivitas yang sangat baik dalm kegiatan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir.

Secara umum dapat disimpulkan bahwa 24 siswa atau 80% siswa memperoleh nilai aktivitas strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) diatas rata-rata . Disamping itu diketahui bahwa nilai tertinggi berada pada nilai 69% dan terendah pada nilai 45%.

b. Variabel Kemampuan Belajar Matematika

Sesuai dengan perhitungan statistik dasar yang dilakukan, data strategi pembelajaran dapat dikelompokkan kedalam 4 interval kelas seperti yang disajikan dalam tabel dibawah ini :

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Kemampuan Belajar Matematika

No	Interval	Frekuensi Mutlak	Frekuensi Relatif
1	69-73	3	10%
2	74-78	2	6,70%
3	79-83	1	3,30%
4	84-88	7	23,30%
5	89-93	12	40%
6	94-99	5	16,70%
Jumlah		30	100%

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa data yang diperoleh dari 30 siswa sampel dapat diklasifikan dalam 6 kelompok. 3 siswa terdapat pada interval

69-73 atau 10% yang berarti memiliki kemampuan yang cukup dalam materi kubus dan balok , 2 siswa terdapat pada interval 74-78 atau 6,70%, 1 siswa pada interval 79-83 atau 3,30%, 7 siswa terdapat pada interval 84-88 atau 23,30% yang berarti 10 siswa memiliki kemampuan yang baik, 12 siswa terdapat pada interval 89-93 atau 40%, dan 5 siswa terdapat pada interval 94-99 atau 16,70% yang berarti 17 siswa memiliki kemampuan yang sangat baik.

Secara umum, dapat disimpulkan bahwa 27 siswa atau 90% kemampuan belajar siswa diatas nilai rata-rata dan 3 siswa atau 10% berada dibawah nilai rata-rata. Disamping itu diketahui bahwa frekuensi tertinggi berada pada interval 94 - 99 dan terendah pada interval 69-73.

2. Tingkat Kecenderungan Variabel Penelitian

Dalam menentukan range untuk nilai tingkat kecenderungan data variabel penelitian maka digunakan kriteria klasifikasi skor pada tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4
Kriteria Klasifikasi Skor

Skor	Kategori
Mean + 1SD keatas	Tinggi
Mean – 1 SD sampai Mean + 1 SD	Sedang
Mean – 1 SD kebawah	Rendah

a. Tingkat Kecenderungan Variabel Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir

Dalam mengidentifikasi tingkat kecenderunagn variabel strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir siswa digunakan nilai rata-rata 86,7 dan standart deviasi 7,737. Dari hasil tingkat kecenderungan variabel strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.5
Tingkat Kecenderungan Variabel Kemampuan Belajar

No	Kelas	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	4,4844 keatas	7	23,3%	Tinggi
2	3,6091 – 4,484	17	56,7%	Cukup
3	<3,6090	6	20%	Rendah

Dari tabel diatas, terlihat bahwa data strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir sebagian besar berada pada kategori sedang yaitu 17 orang (56,7%), 7 (23,3%) siswa berada pada kategori tinggi , dan 6 (20%) siswa pada kategori rendah.

b. Tingkat Kecenderungan Variabel Kemampuan Belajar Matematika

Dalam mengidentifikasi tingkat kecenderungan variabel kemampuan belajar matematika digunakan nilai rata-rata 4,0467 dan standart deviasi 0,43765. Dari hasil tingkat kecenerungan variabel kemampuan belajar matematika siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.6
Tingkat Kecenderungan SPPKB

No	Kelas Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	94,437 keatas	5	16,7%	Tinggi
2	78,96 -94,437	20	66,6%	Sedang
3	<78,85	5	16,7%	Rendah

Dari tabel diatas, terlihat bahwa data kemampuan belajar matematika siswa berada pada tingkat sedang ada 20 siswa (66,6%), 5 siswa berada pada tingkatan tinggi (16,7%) dan 5 siswa berada pada tingkatan rendah (16,7%).

3. Pengujian Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual 2memiliki distribusi normal. Uji t dan uji F mengamsumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal.Klau asumsi ini dilanggar maka uji statistic menjadi tidak valid untuk sampel kecil.

Untuk mengetahui apakah ada data yang memiliki normal atau tidak, kita menggunakan uji statistik Kolmogrov-Smirnov (K-S). Berdasarkan data yang diperoleh, uji normalitas variabel X dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.7
Uji normalitas Variabel SPPKB

		SPPKB
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	4,0467
	Std. Deviation	,43765
Most Extreme Differences	Absolute	,158
	Positive	,113
	Negative	-,158
Kolmogorov-Smirnov Z		,863
Asymp. Sig. (2-tailed)		,446

a. Test distribution is Normal.

Dari tabel diatas diketahui bahwa variabel SPPKB dengan $n= 30$, normal parameter mean 4,0467 , standart deviasi 0,43765. Absolute diperoleh dari perbandingan antara positif dan negatif, maka yang terbesar yang diambil sebagai absolut. Maka yang menjadi absolut dalam kasus ini $D= 0,158$. Karena $0,158 < 0,161$ maka data normal. Dan yang menjadikan acuan signifikansi adalah $Z=0,863$ ($p>0,05$) maka data variabel strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil penelitian data yang diperoleh untuk uji normalitas variabel Y, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.8
Uji Normalitas Kemampuan Belajar

		kemampuan belajar
N		30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	86,7000
	Std. Deviation	7,73773
Most Extreme Differences	Absolute	,267
	Positive	,142
	Negative	-,267
Kolmogorov-Smirnov Z		1,461
Asymp. Sig. (2-tailed)		,028

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Dari tabel diatas diketahui bahwa variabel kemampuan belajar dengan $n=30$, normal parametrik mean, 86,7 standart deviasi 7,737 dan taraf nyata $\alpha=0,05$ (5%). . Karena $0,142 < 0,161$ maka data normal dan $Z=1,461$ ($p > 0,05$) maka data kemampuan belajar matematika berdistribusi normal.

a) Menentukan Pengaruh Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir Terhadap Kemampuan Belajar Matematika.

Untuk mengetahui apakah setiap variabel bebas memiliki hubungan yang linear terhadap variabel terikat, maka digunakan uji linieritas. Hubungan yang linear antara variabel strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika. Teknik yang digunakan adalah teknik analisis regresi sederhana Hubungan yang linear antara variabel dapat diketahui dari

persamaan garis regresi yang dibentuk oleh setiap variabel dapat dilihat dari tabel di bawah ini :

Tabel 4.9
Analisa Regresi SPPKB terhadap Kemampuan Belajar Matematika

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	31,610	8,675		3,644	,001
X	13,614	2,132	,770	6,386	,000

a. Dependent Variable: Y

Dari tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa nilai sig 0,0000 artinya nilai tersebut signifikan karena kurang dari 0,05. Nilai constantnya = 31,610 dan nilai kemahiran berprosesnya = 13,614. Dengan memasukkan harga constantnya dan kemahirannya kedalam persamaan regresi, maka diperoleh persamaan regresi linear sederhana yaitu : $\hat{Y} = +13,614 X$. Dari persamaan regresi tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai X maka semakin tinggi nilai Y atau sebaliknya semakin rendah nilai X maka rendah juga nilai Y.

Pengujian persyaratan analisis menunjukkan bahwa skor setiap variabel penelitian memenuhi syarat untuk pengujian statistik lebih lanjut. Dalam penelitian ini hipotesis diuji menggunakan teknik statistik uji t. Karena nilai t hitung > t tabel ($40,78 > 4,2$) dan signifikansi < 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak. Jadi, dapat

disimpulkan bahwa strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir berpengaruh terhadap kemampuan belajar matematika.

Selanjutnya sebagai sumber varians diatas, disusun dalam tabel 4.10 dibawah ini :

Tabel 4.10
Hubungan SPPKB Terhadap Kemampuan Belajar

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1029,474	1	1029,474	40,781	,000 ^b
Residual	706,826	28	25,244		
Total	1736,300	29			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X

Untuk mengetahui hubungan linear antara variabel bebas (strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir) dan variabel terikat (kemampuan belajar) dapat diketahui dari persamaan regresi yang dibentuk oleh setiap variabel. Bila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan tertentu, maka hubungan kedua variabel bebas dan terikat adalah linear. Sebagaimana tabel statistic F pada $\alpha = 0,05$, maka dengan $dk_{pembilang} = 1$ dan $dk_{penyebut} = 30$ untuk uji kelinieran, didapat $F_{hitung} = 40,781$ dengan tingkat signifikan 0,000 jauh lebih kecil dari signifikan 0,05 $F_{(0,05;1,30)}$, sehingga model anova dapat dipakai untuk menguji signifikan antara varians.

Dari hasil analisis varians (ANOVA) di atas dapat disimpulkan bahwa hubungan antara strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir dengan kemampuan belajar matematika adalah sangat signifikan dan linear.

Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang diberikan oleh penerapan model resitasi terhadap hasil belajar siswa, analisis dilakukan dengan menghitung nilai koefisien determinasi. Berdasarkan hasil perhitungan sebagaimana dapat diperoleh koefisien determinasi 59,3 % dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir memberi kontribusi yang cukup terhadap kemampuan belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Kabanjahe Tahun pelajaran 2012/2013. Secara lengkap hasil analisis tes determinasi sebagaimana dijelaskan di atas dapat dilihat pada tabel 4.11 dibawah ini :

Tabel 4.11
Hasil Tes Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,770 ^a	,593	,578	5,02432

a. Predictors: (Constant), X

J

Jika mendekati 0 maka hubungan semakin lemah. Atau dapat menggunakan pedoman yang dikemukakan Sugiono (2007: 38). Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut :

Tabel 4.12
Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Maka, diketahui bahwa korelasi antara variabel kemampuan komunikasi matematika (X) dan penguasaan konsep matematika (Y) didapat nilai koefisien korelasi sebesar 0,770 angka korelasi positif, menunjukkan bahwa terjadi hubungan positif, artinya hubungan kedua variabel dikatakan kuat karena berada pada rentang 0,60 – 0,799, artinya ada hubungan yang signifikan antara strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang berbunyi : Ada pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika pada siswa MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013. Analisis koefisien determinasi sebesar $r^2 = 0,593$ hal ini berarti bahwa 59,3% varians yang terjadi pada penggunaan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap kemampuan belajar matematika melalui persamaan regresi $\widehat{Y} = 31,610 + 13,614 X$. Kemudian *Standart Error of The Estimate* (SEE) adalah 5,02432. Artinya bahwa pada penelitian ini kemampuan

komunikasi matematika berpengaruh sebesar 59,3% terhadap penguasaan konsep matematika, sedangkan 40,7% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak peneliti teliti.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap kemampuan belajar matematika pada siswa MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013.

Setelah melalui perhitungan-perhitungan data dan pengujian hipotesis yang telah dipaparkan diatas maka peneliti akan memperlihatkan hasil pembahasan penelitian yaitu :

1. Rata-rata untuk variabel X adalah 4,0467
2. Simpangan baku untuk variabel X adalah 0,43765. Dengan menggunakan uji statistik F, ditemukan bahwa persamaan regresi X dengan Y adalah linear.
3. Dari hasil analisis data diperoleh persamaan regresi Y atas X adalah

$$\hat{Y} = 31,610 + 13,614 X$$

Dari hasil penelitian, didapat nilai rata-rata dari variabel X (kemampuan komunikasi matematika) adalah 4,0467 dan standart devisiasi 0,43765, nilai rata-rata dari variabel Y (penguasaann konsep matematika) adalah 86,7000 dan standart devisiasi adalah 7,73773

Data penelitian ini adalah normal, dengan sebaran data menyebar pada garis normal. Dengan adalah $\widehat{Y} = 31,610 + 13,614 X$ linear hasil pengujian hipotesis mengungkapkan terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap kemampuan belajar matematika. Penggunaan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap kemampuan belajar matematika memberikan pengaruh terhadap penguasaan konsep matematika sebesar 59,3%. Besarnya koefisien determinasi pada penelitian ini disebabkan karena siswa yang aktif dalam belajar Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap kemampuan belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan antara lain sebagai berikut :

1. Rata-rata skor siswa pada test yang menggunakan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) adalah 86,7 dan standart deviasinya adalah 7,7377
2. Rata-rata keaktifan siswa dalam penggunaan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) adalah 4,0467 dan standart deviasinya adalah 0,4377
3. Besarnya pengaruh SPPKB terhadap kemmpuan beajar matematika siswa kelas VIII MTsN Kabanjahe T.P 2012/2013 yaitu sebesar 59,3%. Dengan demikian SPPKB berpengaruh terhadap kemmpuan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang (kubus dan balok) sebesar 59,3% dan sisanya 40,7 % dipengaruhi oleh faktor lain.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memberikan sedikit saran kepada pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar matematika antara lain:

1. Kepada guru mata pelajaran matematika dapat menjadi bahan masukan dan sebagai salah satu pertimbangan dalam menyampaikan pelajaran matematika dengan menggunakan strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) .
2. Kepada guru mata pelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa menjadi aktif dalam mengikuti pelajaran matematika.