

## UPAYA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA DALAM MENYELESAIKAN PEMBAGIAN SUKU BANYAK DENGAN METODE PEMBAGIAN SINTETIK DI KELAS XI IPA SEMESTER IV TAMAN MADYA (SMA) TAMANSISWA MEDAN T.P 2009/2010

Oleh :

Marzuki Ahmad

Dosen Pendidikan Matematika STKIP Tapanuli Selatan

E-mail: Marzuki.ahmad45@yahoo.com

### ABSTRAK

*This study aims to determine how the efforts made to improve student achievement by using synthetic division in sub subject of many ethnic division in grade XI Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan, in the academic year 2009/2010. The learning method applied in this research is the method of Synthetic Division with grooves Classroom Action Research (CAR), which is composed of two cycles. The subjects were all students of class XI Science Park Madya (SMA) Tamansiswa Medan Year 2009/2010 which amounted to 33 students and the object of research is the result of learning mathematics class XI IPA Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan in learning mathematics pembelajaran year 2009 / 2010. Instruments used in this research is to test and observation sheet. Data collected through the test description totaling 10 questions, which before has been tested to a test of validity, reliability and level of distress so that the instrument fit for use as a research instrument. The collection of data through observation is based indicators compiled students' communication skills in the activities undertaken pembelajaran 2 meetings. Results showed learning synthetic division method can improve students' mathematics achievement in the subject sub division of polynomials in class XI. The increase in mathematics achievement in terms of the average value of 54.33 after the student initially apply action (first cycle) the average value of students increased to 68.03 and continued administration of the action (second cycle) the average value of students increased to 79, 42. So is the percentage of the value of mastery learning students from the beginning (preliminary data) students ketuntasannya 21.21% after the action on the test applied first cycle increased to 69.69% and the test cycle II increased to 87.87%. This study was used was successful because in classical learning completeness students has reached 80%. This shows that the application of the method of synthetic division on the subject of sub division of polynomials can improve student achievement, and can be used as an alternative to increase the attention and interest of students in learning division of polynomials.*

**Keyword:** Prestasi Belajar, Pembagian Suku Banyak, Metode Pembagian Sintetik

### PENDAHULUAN

Salah satu sasaran pendidikan matematika adalah peningkatan kualitas pendidikan matematika. Upaya peningkatan mutu pendidikan di Indonesia, khususnya peningkatan mutu pendidikan matematika masih terus diupayakan karena diyakini bahwa matematika merupakan induk dari ilmu pengetahuan. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah ialah dengan cara melalui perbaikan proses belajar mengajar.

Saat ini banyak siswa mengeluh tentang sulitnya pelajaran matematika. Berdasarkan survei yang dilakukan peneliti terhadap guru dan siswa-siswi di Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan peneliti mendapatkan informasi pada saat pembelajaran suku banyak di sekolah tersebut masih bergulat dengan berbagai situasi, seperti pembelajaran matematika dikelas masih monoton, belum ditemukan strategi pembelajaran

yang tepat, belum ada kolaborasi antara guru dan siswa, rendahnya prestasi siswa untuk mata pelajaran matematika. Di samping itu hasil yang ingin dicapai melalui pembelajaran masih belum sepenuhnya terwujud.

Menurut Suryasubroto (dalam Kunandar 2010:266) kemampuan mengelola proses belajar mengajar adalah kesanggupan atau kecakapan para guru dalam menciptakan suasana komunikasi yang edukatif antara guru dan peserta didik yang mencakup segi kognitif, afektif dan psikomotor sebagai upaya mempelajari sesuatu berdasarkan perencanaan sampai dengan tahap evaluasi dan tindak lanjut hingga tercapai tujuan pengajaran.

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa dari SD hingga SMA dan bahkan juga di perguruan tinggi. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Menurut Cockroft (dalam Mulyono Abdurrahman 2003: 253) menyatakan bahwa : Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi

kehidupan ; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai ; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas ; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara ; (5) meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan ; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Oleh karena itu, dalam menyajikan pelajaran matematika guru hendaknya menggunakan strategi mengajar, strategi menumbuhkan motivasi belajar, evaluasi dalam proses belajar mengajar serta kompetensi berprestasi atau untuk hasil belajar agar siswa dapat membuka jalan bagi tumbuhnya daya nalar, berfikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Misalnya dalam menyelesaikan pembagian suku banyak dengan metode pembagian sintetik.

Dalam menyelesaikan pembagian suku banyak dapat ditentukan hasil bagi  $H(x)$  dan sisa pembagian  $S$ . Untuk menentukan hasil bagi  $H(x)$  dan sisa pembagian  $S$  pada pembagian suku banyak  $f(x)$  oleh  $(x-k)(ax+b)$  dan  $(ax^2+bx+c)$  dapat digunakan bantuan bagan atau skema yang dikenal sebagai metode pembagian sintetik atau metode horner. Cara menyelesaikan metode ini dapat disusun secara berurutan yaitu disusun dari koefisien pangkat tertingginya sampai dengan koefisien pangkat terendahnya dengan menggunakan operasi perkalian dan operasi penjumlahan.

Dari uraian sebelumnya peneliti tertarik melakukan penelitian terkait dengan upaya meningkatkan prestasi belajar siswa dalam menyelesaikan pembagian suku banyak dengan metode pembagian sintetik. Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian adalah : "Bagaimana upaya yang dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XI IPA semester IV Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan dengan menggunakan metode pembagian sintetik pada sub pokok bahasan pembagian suku banyak Tahun Pelajaran 2009 / 2010".

Dengan tujuan penelitian (1) Untuk mengetahui prestasi belajar siswa dalam menyelesaikan pembagian suku banyak dengan metode pembagian sintetik di kelas XI IPA semester IV Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan. (2) Untuk mengetahui upaya yang dilakukan untuk meningkatkan Prestasi belajar siswa dalam menyelesaikan pembagian suku banyak dengan metode pembagian sintetik di kelas XI IPA semester IV Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan. (3) Untuk mengetahui berhasil atau tidak upaya yang dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas XI IPA semester IV Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan.

## LANDASAN TEORITIS

### 1. Pengertian Belajar

Pembelajaran adalah upaya membelajarkan siswa untuk belajar, Riyanto (2009:131). Belajar umumnya dianggap sebagai proses dan hasil pendidikan serta pengalaman yang menimbulkan perubahan-perubahan tingkah laku atau respon-respon baru. Selanjutnya Suparno (dalam Wina Sanjaya, 2008:153) menyatakan, "Belajar adalah berubah." Dengan demikian, orang yang tadinya tidak tahu menjadi tahu. Jelasnya, proses belajar senantiasa merupakan perubahan tingkah laku dan terjadi karena hasil pengalaman. Travers (dalam Suprijono, 2009:2) menyatakan, "belajar adalah proses menghasilkan peyesuaian tingkahlaku".

Selanjutnya Nasution (2007:2) menjelaskan, "Belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya." Kemudian, Sardiman (2007:22) menambahkan, "Belajar adalah suatu proses interaksi antara diri manusia dengan lingkungannya, yang berwujud pribadi, fakta, konsep maupun teori." Dalam hal ini terkandung suatu maksud bahwa proses interaksi itu merupakan proses internalisasi dari sesuatu ke dalam diri yang belajar dan dilakukan secara aktif dengan segenap panca indera ikut berperan. Dengan demikian maka terjadi perubahan dalam diri individu yang belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, Belajar merupakan usaha sadar yang dilakukan peserta didik untuk mendapatkan perubahan tingkah laku yang baru secara menyeluruh dalam interaksinya dengan lingkungan. Perubahan itu dapat berupa perkembangan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Sehingga mampu melakukan pemecahan masalah-masalah yang meunculkan dalam kehidupannya peserta didik/ individu tersebut.

### 2. Strategi Pembelajaran

Secara bahasa, strategi bisa diartikan sebagai siasat, kiat, trik, atau cara. Sedangkan secara umum, strategi ialah suatu garis besar haluan dalam bertindak untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien, Kemp (dalam Wina Sanjaya 2008:126). Dick dan Carey (dalam Wina Sanjaya 2008:126) juga menyebutkan bahwa strategi pembelajaran itu adalah satu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa. Suherman, dkk (2001:6) menjelaskan, suatu strategi dikaitkan dengan pembelajaran matematika adalah suatu siasat atau kiat yang sengaja direncanakan oleh guruyang berkaitan dengan segala kegiatan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan lancar dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Ada dua hal yang perlu dicermati dari pengertian di atas. Pertama, strategi pembelajaran merupakan rancangan kegiatan termasuk penggunaan metode dan pemampaan berbagai sumber daya yang bisa diterapkan dalam pembelajaran. Ini berarti penyusunan suatu strategi adalah pada proses penyusunan rencana kerja belum sampai pada tindakan. Kedua, strategi strategi disusun untuk mencapai tujuan tertentu. Artinya, arah dari semua keputusan penyusunan strategi adalah pencapaian tujuan. Dengan demikian penyusunan langkah-langkah pembelajaran, pemampaan berbagai fasilitas dan sumber belajar semuanya di arahkan dalam upaya pencapaian tujuan.

Istilah lain yang juga memiliki kemiripan dengan strategi adalah pendekatan (*approach*). Sebenarnya pendekatan berbeda dengan strategi. Suherman, dkk (2001:7) menyatakan pendekatan pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa. Oleh karenanya strategi pembelajaran yang digunakan dapat bersumber atau tergantung dari pendekatan tertentu. Menurut Roy Killen (dalam Wina Sanjaya 2008:127) Ada dua pendekatan dalam pembelajaran, yaitu pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered aproaches*) dan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student centered aproaches*). Pendekatan ini pendekatan yang berpusat pada guru merupakan strategi pembelajaran langsung (*direct instructions*), pembelajaran deduktif atau pembelajaran ekspositori. Sedangkan pembelajaran yang berpusat pada siswa menurunkan strategi pembelajaran discovery dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif.

### 3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Belajar adalah usaha yang dilakukan dalam mempelajari suatu pelajaran dengan cara-cara tertentu yang pada akhirnya mempengaruhi prestasi belajar setiap peserta didik. Gintings (2008:87) prestasi belajar siswa adalah hasil dari berbagai daya dan upaya yang tampak dari partisipasi belajar yang dilakukan siswa dalam mempelajari suatu materi pelajaran yang diajarkan guru. Dalam melakukan belajar, baik dalam ruangan sekolah maupun di luar sekolah atau di rumah banyak faktor-faktor yang mempengaruhinya. Sudah tentu agar perbuatan belajar yang dilakukan dapat berjalan lancar sehingga mencapai tujuan yang memuaskan dan sekaligus handak menyediakan keperluan-keperluan yang dapat membantu belajar itu. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain:

- a. Cita-cita dalam belajar  
Faktor cita-cita atau tujuan akan menjadi salah pendorong bagi seseorang dalam belajarnya. Sagala (2003:155) dengan penetapan tujuan yang akan dipakai dalam pembelajaran maka

proses pembelajaran yang berlangsung akan lebih lancar. Selanjutnya belajar seperti dikatakan Gie (2006:9), tanpa motif tertentu, semangat belajar seseorang siswa akan mudah padam karena ia tidak merasa mempunyai kepentingan yang harus diperjuangkannya dengan belajar itu. Adanya cita-cita dalam belajar akan menimbulkan suatu sikap mempunyai kepentingan untuk mengejar target yang harus diusahakan dalam rangka pemenuhan dari target tersebut.

- b. Minat terhadap pelajaran  
Sesuatu pelajaran hanya dapat dipelajari dengan baik apabila siswa dapat memusatkan perhatiannya. Minat adalah suatu faktor yang memunafirkan konsentrasi itu, Soejadi (2007:77) mengatakan, sangat perlu murid menyatakan pikirannya dalam mempelajari sesuatu, kalau tidak ada perhatian kepada pelajaran tentulah tak akan dapat ia menyatukan pikirannya dan pastilah banyak pengertian dalam pelajaran itu kurang jelas baginya. Sebaliknya makin banyak perhatian, makin baik hasil pelajaran yang diperolehnya.
- c. Intelligensi  
Intelligensi adalah suatu potensi yang terdapat dalam diri anak/manusia dan intelligensi ini dipergunakan untuk menyatakan gambaran tingkatan kemampuan yang dimiliki seseorang. Ruseffendi (1991:109) menyatakan kesiapan seorang anak untuk mampu mengerti sesuatu. Selanjutnya Wecshler (dalam Ruseffendi, 1991:110) menyatakan bahwa "intelegensi adalah kecakapan global seseorang untuk berbuat dengan sengaja, berfikir secara rasional dan berhubungan secara efektif dengan lingkungannya". Tingkat intelligensi seseorang sangat berpengaruh dalam pembelajaran. Siswa yang memiliki intelligensi tinggi cenderung cepat memahami pelajaran yang disampaikan kepadanya dan sebaliknya.
- d. Bakat  
Bakat merupakan sesuatu yang dapat dikembangkan menjadi lebih nyata dan sempurna. Munandar (2009:15) mengungkapkan jika kebutuhan anak berbakat Bakat dipertimbangkan dandirancang program pendidikan dari sejak awal yang sesuai maka pada anak tersebut akan tampak peningkatan yang nyata pada perestasi dan tumbuh kompetensi serta rasa harga diri. Setiap manusia mempunyai bakat tertentu, bakat seseorang tidak dapat diroboh tatapi dapat dikembangkan dengan latihan-latihan.
- e. Bahan pelajaran  
Hudojo (2001:30) menyatakan bahwa pemilihan materi dalam membelajarkan matematika siswa

harus memperhatikan kepentingan siswa. Sering terjadi bahwa seseorang akan menghentikan usahanya dalam belajar apabila mengalami kesulitan. Usaha belajar yang gagal tersebut adalah hal yang tidak baik yang mesti dihindarkan sejauh mungkin. Kesukaran yang dihadapi dalam pelajaran semestinya harus dapat ditemukan pemecahannya.

- f. Tempat belajar  
Menurut Gie (2006:24), suatu usaha untuk dapat belajar dengan sebaik-baiknya ialah tersedianya tempat belajar. Tempat belajar yang dimaksud adalah ruang untuk belajar. Ruang belajar tidak harus serba luas, sederhana saja pun asalkan memungkinkan untuk melakukan usaha belajar.

**4. Pembagian Suku Banyak**

Suku banyak (polinomial) dalam peubah  $x$  yang berderajat  $n$  secara umum dapat ditulis sebagai berikut :

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

keterangan :  
 $n$  adalah bilangan cacah yang menyatakan derajat suku banyak. Derajat dari suatu suku banyak dalam peubah  $x$  ditentukan oleh pangkat yang paling tinggi bagi peubah  $x$  yang ada dalam sukubanyak itu.  $a_n, a_{n-1}, a_{n-2}, \dots, a_2, a_1, a_0$  adalah bilangan real dengan  $a_n \neq 0$  yang masing-masing menyatakan koefisien dari  $x^n, x^{n-1}, x^{n-2}, \dots$  demikian seterusnya dan diakhiri dengan suku tetap  $a_0$ .

**a. Pembagian Suku Banyak dengan (x - k)**

Misalkan diberikan suku banyak dengan persamaan  $f(x) = a_4 x^4 + a_3 x^3 + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$  dibagi dengan  $(x - k)$  memberikan hasil bagi  $H(x)$  dengan sisa pembagian  $S$ . Persamaan yang menghubungkan suku banyak yang dibagi  $f(x)$  dengan suku banyak pembagi  $(x - k)$ , suku banyak hasil bagi  $H(x)$ , dan sisa pembagian  $S$  adalah :

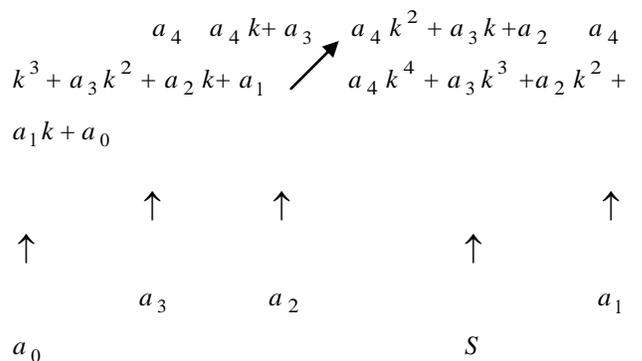
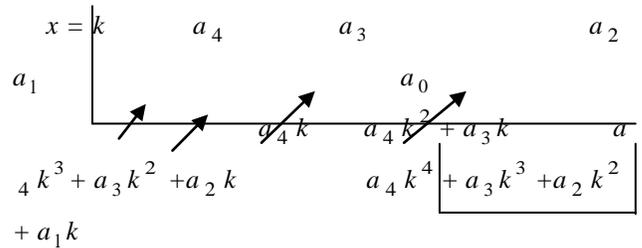
$$f(x) = (x - k) \cdot H(x) + S \dots \dots \dots (1)$$

Dengan  $a_4, a_3, a_2, a_1, a_0$  dan  $k$  merupakan bilangan - bilangan real yang diketahui. Oleh karena  $f(x)$  berderajat 4 dan  $(x - k)$  berderajat 1, dengan metode suku banyak  $f(x)$  dibagi dengan  $(x - k)$  maka  $x = k$ .

$$f(k) = a_4 k^4 + a_3 k^3 + a_2 k^2 + a_1 k + a_0$$

Dengan menggunakan algoritma ( perhitungan langkah demi langkah ), nilai  $f(x)$  dan sisa pembagian  $S$  tersebut dapat disajikan dengan menggunakan bagan atau skema.

Baris pertama dalam bagan atau skema itu ditulis nilai  $x = k$ , kemudian diikuti oleh koefisien-koefisien suku banyak. Koefisien-koefisien suku banyak disusun dari koefisien pangkat tertingginya sampai pangkat terendahnya. Untuk lebih jelasnya perhatikan bagan atau skema sebagai berikut



Oleh karena  $f(x)$  berderajat 4 dan  $(x - k)$  berderajat 1, maka  $H(x)$  haruslah berderajat 3, yaitu  $a_3, a_2, a_1, a_0$  dan sisa pembagian  $S$  adalah sebuah konstanta. Tanda artinya “ kalikan dengan  $k$  “. Setelah nilai-nilai  $a_3, a_2, a_1, a_0$  dan  $S$  diperoleh hasil bagi  $H(x)$  dan sisa pembagian  $S$  dengan mudah dapat ditentukan. Menentukan hasil bagi  $H(x)$  dan sisa pembagian  $S$  pada pembagian suku banyak  $f(x)$  oleh  $(x - k)$  dengan menggunakan bantuan bagan atau skema dikenal sebagai metode pembagian sintetik atau metode horner.

Cara menghitung suku banyak dengan metode pembagian sintetik atau metode horner ini disusun secara berurutan dengan menggunakan operasi perkalian dan operasi penjumlahan. Koefisien-koefisien suku banyak ini disusun dari pangkat tertingginya sampai dengan koefisien pangkat terendahnya.

**b. Pembagian Suku Banyak dengan (ax + b)**

Dari bentuk  $(x - k)$ , jika diambil  $k = \frac{-b}{a}$ , maka bentuk

$$(x - k) \text{ menjadi } x - \left( \frac{-b}{a} \right) = x + \frac{b}{a}$$

banyak  $f(x)$  dibagi dengan  $x + \frac{b}{a}$  memberikan hasilnya  $H(x)$  dan sisa pembagian  $S$ , maka diperoleh hubungan :

$$f(x) = \left( x + \frac{b}{a} \right) \cdot H(x) + S \dots\dots\dots(2)$$

Berdasarkan persamaan (2) tampak bahwa hasil bagi  $H(x)$  dan sisa pembagian  $S$  dapat ditentukan dengan metode pembagian sintetik atau metode horner, hanya

saja nilai  $k$  harus diganti dengan  $\frac{-b}{a}$ .

Selanjutnya persamaan (2) dapat diubah bentuknya sebagai berikut :

$$f(x) = \left( x + \frac{b}{a} \right) \cdot H(x) + S$$

$$f(x) = \frac{1}{a} ( ax + b ) \cdot H(x) + S$$

$$f(x) = \left( ax + b \right) \cdot \frac{H(x)}{a} + S \dots\dots\dots(3)$$

Dari persamaan (3) menunjukkan bahwa suku banyak  $f(x)$  dibagi dengan  $(ax + b)$  memberikan hasil bagi  $\frac{H(x)}{a}$  dan sisa pembagian  $S$ . Koefisien-koefisien dari  $H(x)$  dan sisa pembagian  $S$  ditentukan dengan metode pembagian sintetik atau metode horner, hanya saja nilai  $k$  harus diganti dengan  $k = \frac{-b}{a}$ .

**c. Pembagian Suku Banyak oleh Bentuk Kuadrat ( $ax^2 + bx + c$ )**

Pembagian suku banyak dengan  $ax^2 + bx + c$  di mana  $a \neq 0$  maka dapat dilakukan dengan cara biasa apabila  $ax^2 + bx + c$  tidak dapat dipaktorkan, sedangkan jika  $ax^2 + bx + c$  dapat difaktorkan dapat dilakukan dengan cara Horner. Misalkan, suatu suku banyak  $f(x)$  dibagi  $ax^2 + bx + c$  dengan  $a \neq 0$  dan dapat difaktorkan menjadi  $(ax - p_1)(x - p_2)$ . Maka, pembagian tersebut dapat dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut ini.

1.  $f(x)$  dibagi  $(ax - p_1)$ , sedemikian hingga  $f(x) = (ax - p_1) \cdot h_1(x) + f\left(\frac{p_1}{a}\right)$  di mana  $h_1(x) = \frac{h(x)}{a}$
2.  $h(x)$  dibagi  $(x - p_2)$ , sedemikian hingga  $h_1(x) = (x - p_2) \cdot h_2(x) + h_1(p_2)$
3. Substitusikan  $h_1(x) = (x - p_2) \cdot h_2(x) + h_1(p_2)$  ke  $f(x) = (ax - p_1) \cdot h_1(x) + f\left(\frac{p_1}{a}\right)$

Dihasilkan;

$$f(x) = (ax - p_1)(ax - p_2) \cdot h_2(x) + h_1(p_2) + \left[ (ax - p_1) \cdot h_1(p_2) + f\left(\frac{p_1}{a}\right) \right]$$

Karena  $(ax - p_1)(ax - p_2) = ax^2 + bx + c$ , maka dapat ditulis sebagai  $f(x) = ax^2 + bx + c \cdot h_2(x) + \left[ (ax - p_1) \cdot h_1(p_2) + f\left(\frac{p_1}{a}\right) \right]$  Dimana  $h_2(x)$  merupakan hasil bagi dan  $\left[ (ax - p_1) \cdot h_1(p_2) + f\left(\frac{p_1}{a}\right) \right]$  merupakan sisa pembagian.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan yang beralamat di Jalan Tilak No. 133 Medan. Penelitian dilaksanakan pada semester iv (genap), tahun pembelajaran 2009/2010, pada bulan Mei tahun 2010. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan dengan jumlah 33 siswa yang mengikuti pelajaran matematika tahun pembelajaran 2009-2010. Objek adalah hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan yang berjumlah 33 siswa yang mengikuti pelajaran matematika tahun pembelajaran 2009-2010.

Sesuai dengan jenis penelitian yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) maka penelitian ini memiliki tahap Perencanaan (Planning), Pelaksanaan (action), Observasi (Observation), Refleksi (Reflection) dalam siklus-siklus yang dilakukan.

**PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN**

**Pembahasan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan pada sampel sebanyak 33 siswa dengan pengamat guru matematika Ibu F.S. S,Pd. Berdasarkan nilai hasil ulangan harian (formatif) sub pokok bahasan pembagian suku banyak (data awal) nilai rata-rata hasil belajar dan persentase ketuntasan masih rendah terdeskripsikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Persentase Perolehan Nilai Data Awal

No	Persentase perolehan Nilai	Frekuensi	Rata-Rata	% Ketuntasan
1	≤ 40	3	54,33	21,21%
2	41 – 50	9		
3	51 – 60	12		
4	61 – 70	8		
5	71 – 80	1		
6	81 – 90	-		
7	91 – 100	-		
	Jumlah	33		

**Siklus I**

**1. Data Tes**

Data hasil tes hasil belajar siswa pada siklus I pada pembagian dan pemaktoran suku banyak masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya nilai rata-rata

kelas yang diperoleh siswa yaitu 68,03. Dan dari 33 siswa hanya 23 atau (69,69 %) siswa yang mencapai nilai  $\geq 65$ , sedangkan 10 siswa atau (30,31%) siswa mendapat nilai  $< 65$ . Hasil tes ini digunakan sebagai acuan dalam menyusun rencana dan pemberian tindakan pembelajaran untuk dilaksanakan pada siklus II, sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada materi pembagian dan pemakluran suku banyak.

## 2. Observasi

Observasi atau pengamatan dilakukan oleh Guru kelas (Guru Matematika) Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan mulai dari awal tindakan sampai akhir pelaksanaan tindakan pembelajaran yang menggunakan metode pembagian sintetik sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan pembagian dan pemakluran suku banyak. Hasil observasi pada siklus I diperoleh nilai rata-rata aspek yang di amati (R) sebesar 3,69. Berdasarkan kriteria nilai 3,69 tergolong baik dan menyatakan aktivitas pembelajaran memperlihatkan bahwa tindakan yang dilakukan peneliti sesuai dengan penggunaan Metode pembagian sintetik.

## 3. Wawancara

Setelah kertas jawaban siswa diperiksa, ditemukan 10 siswa atau (30,31%) dari 33 siswa yang masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal terutama dalam menggunakan metode pembagian sintetik dalam pembagian suku banyak. Untuk memastikan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal, dilakukan wawancara langsung dengan siswa untuk menelusuri kesalahan yang dialami siswa. Berdasarkan wawancara diperoleh bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal disebabkan:

1. Siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal.
2. Lemahnya kemampuan siswa menggunakan algoritma metode pembagian sintetik.

## 4. Refleksi

Dari hasil tindakan pembelajaran dengan menggunakan metode pembagian sintetik sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar siswa pada pembagian dan pemakluran suku banyak belum sesuai dengan yang diharapkan sehingga perlu dilakukan perbaikan tindakan untuk siklus II. Pada siklus I masih banyak ditemukan kesulitan yang dialami siswa diantaranya:

1. Masih ada siswa yang bingung dalam pembagian suku banyak dengan bentuk  $(ax^2 + bx + c)$ , khususnya pada pengolahan bilangan hasil metode pembagian sintetik kedalam bentuk suku banyak (Aljabar), untuk mengatasinya guru perlu memberi penjelasan lebih lengkap pada pengolahan bilangan hasil metode pembagian sintetik kedalam bentuk suku banyak (Aljabar).

2. Siswa kurang paham menyelesaikan bentuk soal pemakluran dalam suku banyak dengan metode pembagian sintetik.
3. Siswa kurang aktif bertanya, untuk mengatasinya guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara memberikan pujian bagi siswa yang menjawab dengan benar dan berani maju.

## Siklus II

Untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan dan mempertahankan serta meningkatkan keberhasilan yang telah dicapai pada siklus I, maka pada pelaksanaan siklus II direncanakan :

1. Peneliti diharapkan mampu menyampaikan materi pelajaran lebih jelas dan sistematis agar penanaman konsep pelajaran yang diajarkan semakin jelas dan tegas.
2. Peneliti diharapkan mampu mempertahankan dan meningkatkan pengelolaan kegiatan pembelajaran yang menggunakan metode pembagian sintetik yang telah dicapai sebelumnya yaitu pada siklus I.
3. Pembelajaran dengan menggunakan metode pembagian sintetik bisa ditambahkan dengan membahas soal-soal latihan sehingga membantu siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang diajarkan.
4. Peneliti mengarahkan siswa agar teliti dalam melakukan perhitungan dalam menyelesaikan soal sehingga tidak terjadi kesalahan.

Yang menjadi permasalahan pada siklus II ini adalah rendahnya kemampuan siswa dalam mengoperasikan suku banyak. Dengan demikian masalah yang akan diatasi pada siklus II adalah kesulitan yang dialami siswa pada siklus I Pemecahan masalah yang dilakukan untuk meningkatkan prestasi belajar dengan menggunakan metode pembagian sintetik adalah:

1. Memusatkan perhatian siswa supaya terfokus dalam mempelajari pembagian dan pemakluran suku banyak.
2. Mengajak siswa mendalami pembagian suku banyak dengan cara menyuruh siswa membahas soal-soal pembagian suku banyak dengan menggunakan metode pembagian sintetik dan menyuruh siswa saling bekerjasama dalam menyelesaikan soal yang kurang dipahami.
3. Mengarahkan siswa untuk mengetahui dalam memahami rumus rumus yang digunakan dalam pengolahan bilangan hasil metode pembagian sintetik kedalam bentuk suku banyak (Aljabar).

### 1. Analisis Data

Berdasarkan hasil penyelesaian atau jawaban siswa pada siklus II peningkatan hasil belajar siswa dalam matematika pada sub pokok bahasan pembagian dan pemakluran suku banyak, apabila dibandingkan dengan tes sebelumnya. Hal ini dapat dilihat dari:

1. Adanya peningkatan nilai rata-rata yang diperoleh siswa. Nilai rata-rata pada tes hasil prestasi belajar siswa pada siklus I adalah 68,03 dan pada siklus II adalah 79,42. Jadi diperoleh nilai rata-rata meningkat dari sebelumnya sebesar 11,39.
2. Adanya peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$ . Pada tes hasil prestasi belajar siswa siklus I yang memperoleh nilai  $\geq 65$  adalah sebanyak 23 siswa atau (69,69%) sedangkan pada siklus II sebanyak 29 siswa atau (87,87%). Jadi siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  bertambah sebanyak 6 siswa atau (18%)

## 2. Observasi

Dari hasil observasi aktivitas pembelajaran pada siklus II diperoleh nilai rata-rata aspek yang di amati (R) sebesar 3,76. Berdasarkan kriteria nilai 3,76 tergolong baik dengan ini menyatakan aktivitas pembelajaran memperlihatkan bahwa tindakan yang dilakukan peneliti sesuai dengan penggunaan metode pembagian sintetik. Hal ini dapat dilihat pada nilai rata-rata dari aktivitas pembelajaran pada siklus I adalah 3,69 sedangkan pada siklus II nilai rata-ratanya meningkat menjadi 3,76.

## 3. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada 5 orang siswa diperoleh informasi bahwa mereka semakin memahami pembagian suku banyak dengan menggunakan pembelajaran metode pembagian sintetik.

## 4. Refleksi

Berdasarkan data dari hasil tes dan hasil observasi yang dikerjakan siswa dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Peneliti telah mampu meningkatkan kualitas pelaksanaan pembelajaran dengan metode pembagian sintetik
2. Hasil Prestasi belajar siswa khususnya pada sub pokok bahasan pembagian dan pemaktoran suku banyak mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siklus I sebesar 68,03 dan pada siklus II meningkat menjadi 79,42. Dimana jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  juga meningkat yaitu dari 23 siswa (69,69%) pada siklus I, menjadi 29 siswa atau (87,87%) pada siklus II.
3. Nilai rata-rata siswa meningkat dari sebelumnya yaitu 11,39 dan persentase siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  juga meningkat yaitu 18,18%

Dengan demikian berdasarkan hasil tes pada siklus II nilai rata-rata siswa menjadi 79,42 dengan jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  telah mencapai lebih dari 85% yaitu 87,87%. Hasil tersebut

telah sesuai dengan yang diharapkan dan telah mencapai nilai yang telah ditetapkan

## Hasil Penelitian

Dengan menerapkan pengajaran pembagian suku banyak dengan menggunakan metode pembagian sintetik hasil belajar siswa menjadi meningkat. Berdasarkan hasil penelitian:

1. Nilai rata-rata Data awal 54,33 setelah diberikan tindakan pada siklus I meningkat menjadi 68,03 peningkatan sebesar 13,79. Kemudian dilanjutkan dengan siklus II meningkat menjadi 79,42 atau peningkatan sebesar 10,79.
2. Persentase ketuntasan belajar data awal 21,21% setelah diberikan tindakan pada siklus I meningkat menjadi 69,69% atau peningkatan sebesar 48,47%. Kemudian dilanjutkan dengan siklus kedua meningkat menjadi 87,87% atau peningkatan sebesar 18,18%.

Berikut ini disajikan tabel peningkatan prestasi belajar siswa dari data awal ke siklus I dan dilanjutkan pada siklus II.

Tabel 4. Peningkatan Prestasi belajar siswa dari data awal ke siklus I dan siklus II

No	PPN	Frekuensi			Rata-Rata			% Ketuntasan		
		Data Awal	Siklus I	Siklus II	Data Awal	Siklus I	Siklus II	Data Awal	Siklus I	Siklus II
1	$\leq 40$		-	-						
2	41 – 50		3	-						
3	51 – 60		6	-						
4	61 – 70	3	9	5						
5	71 – 80	9	12	13						
6	81 – 90	12	3	12						
7	91 – 100	8	0	3						
		1			54,33	68,03	79,42	21,21%	69,69%	87,87%
		-								
		-								
	Jumlah	33	33	33						

Berdasarkan data hasil penelitian dan hasil analisis diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan prestasi belajar siswa pada pembagian suku banyak dengan menggunakan metode pembagian sintetik mempunyai peranan penting sebagai salah satu upaya meningkatkan prestasi belajar siswa.

## 4.3. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis data pada penelitian ini, temuan dalam penelitian ini dapat uraikan sebagai berikut: dan siklus II dengan menggunakan metode pembagian sintetik secara berturut-turut adalah :

1. Pada siklus I perolehan nilai rata-rata siswa 68,03 dengan persentase ketuntasan klasikal adalah 69,69%.
2. Pada siklus II perolehan nilai rata-rata siswa 79,42 dengan persentase ketuntasan klasikal adalah 87,87%.

Selama pelaksanaan penelitian banyak pengalaman yang diperoleh oleh peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode pembagian sintetik pada pokok bahasan pembagian dan

pemktoran suku banyak selanjutnya adapun kelebihanannya antara lain :

1. Siswa lebih mudah dan lebih cepat dalam menyelesaikan pembagian suku banyak.
2. Siswa senang dan tidak merasa jenuh menggunakannya dan cara kerjanya lebih menarik.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan metode pembagian sintetik pada sub pokok bahasan pembagian suku banyak telah berhasil meningkatkan prestasi belajar siswa di Kelas XI IPA Taman Madya (SMA) Tamansiswa Medan Tahun Pelajaran 2009/2010 dengan peningkatan prestasi belajar sebagai berikut:

1. Pemberian tes yang dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu yang awalnya (*data awal*) nilai rata rata siswa 54,53 setelah terapkan tindakan (*siklus I*) nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 68,03 dan dilanjutkan pemberian tindakan (*siklus II*) nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 79,42.
2. Pemberian tes yang dilaksanakan sebanyak dua kali kepada siswa yaitu yang awalnya (*data awal*) siswa yang tuntas hanya 7 siswa dari 33 siswa atau 21,21% setelah diterapkan tindakan pada tes siklus I meningkat menjadi 23 siswa dari 33 siswa atau 69,69% dan pada tes siklus II siswa yang tuntas belajar meningkat lagi menjadi 29 siswa dari 33 siswa atau 87,87%.

Selanjutnya yang menjadi saran berdasarkan penelitian yang dilakukan antaralain:

1. Metode pembagian sintetik sebaiknya diterapkan untuk membelajarkan siswa tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) pada saat materi pembelajaran pembagian suku banyak, karena metode ini sangat memudahkan proses pembagian suku banyak.
2. Bagi Guru yang ingin menerapkan Metode pembagian sintetik pada pembagian suku banyak sebaiknya terlebih dahulu melakukan perencanaan sehingga guru tidak merasa kesulitan dalam menyampaikan materi yang akan disampaikan mengaktifkan siswa didalam kelas, sehingga siswa tidak hanya duduk dan mendengarkan guru mengajar di depan kelas.
3. Siswa sebaiknya tidak hanya mencatat materi yang disampaikan oleh guru, akan tetapi siswa dituntut untuk kreatif dalam menemukan konsep sendiri dalam belajar Siswa hendaknya banyak berlatih mengerjakan soal-soal pembagian suku banyak dengan metode pembagian sintetik serta harus lebih sering berdiskusi baik dengan guru maupun sesama teman agar dapat menyelesaikan soal-soal yang kurang dimengerti pada pokok bahasan tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2003). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2006). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : Bumi Aksara.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Fathurrohman, P. dan Sutikno, S. (2007). Strategi Belajar Mengajar. Bandung : PT Refika Aditama.
- Gie, T.L. (2006). Cara Belajar yang Efisien. Yogyakarta : UGM.
- Gintings, A. (2008). Esensi Praktis Belajar dan Pembelajaran Disiapkan untuk Pendidikan dan Profesi dan Sertifikasi Guru-Dosen. Bandung: Humaniora.
- Hudojo, H. (2001) Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika. Malang: Jica.
- Kunandar. (2010). Langkah mudah penelitian tindakan kelas sebagai pengembangan profesi guru. Jakarta : PT Rajawali Pers.
- Maulina, L. (2006). Penilaian Berbasis Kelas. Medan : Balai Diklat Keagamaan (tidak di terbitkan).
- Munandar, U. (2009). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Jakarta: Rineka Cipta.
- Narbuko, C dan Achmadi, A. (2003). Metodologi Penelitian. Jakarta : Bumi Aksara.
- Nasution, S. (2007). Didaktik Azas-Azas Mengajar. Jakarta : Rineka Cipta.
- Purwanto, M.N. (2006). Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Riyanto, Y. (2009). Paradigma Baru Pembelajaran sebagai Referensi bagi Pendidik dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. Surabaya: Kencana.
- Ruseffendi. (1991). Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA. Bandung: Tarsito.
- Sagala, S. (2007). Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar. Bandung: CV Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2008). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Jakarta : Kencana Media Group.
- Sardiman, A.M. (2007). Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Siswanto. (2007). Matematika Inovativ 2B Konsep Dan Aplikasinya. Solo : Tiga Serangkai.
- Soedjadi, M. (2007). Ilmu Mendidik. Jakarta : Yayasan Bakti.
- Sudjana. (2002). Metode Statistika. Bandung : Tarsito.

- Sudjana. (2005). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Suherman, E. dkk. (2001). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: Jica.
- Suprijono. A. (2009). Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem. Yogyakarta. Pustaka Pelajar