1. Bertumpu pada kesepakatan.
2. Berpola pikir deduktif.
3. Memiliki simbol yang kosong dari arti.
4. Mempertahankan semesta pembicaraan.
5. Konsisten dalam sistemnya.

Dari penjabaran diatas bahwa matematika adalah ilmu yang memiliki konsistensi yang tinggi, memiliki aturan-aturan yang harus dipatuhi dan terlebih lagi keunggulan matematika adalah memiliki keterkaitan dengan ilmu-ilmu yang lain, sehingga peserta didik yang mempunyai kemampuan dalam bidang matematika tentunya akan membantu mereka dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapinya.

2.2 KEMAMPUAN BERHITUNG

Kemampuan dalam kamus Bahasa Indonesia berarti kecakapan, sedangkan berhitung adalah mengolah bilangan atau angka, sehingga peneliti menyimpulkan bahwa Kemampuan Berhitung disini adalah Kecakapan dari peserta didik dalam mengolah angka, bilangan melalui operasi hitung yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Gilford (dalam Alfi, 2011 : 17) menjelaskan tentang kecerdasan yang di artikan sebagai "kemampuan peserta didik untuk memanfaatkan pengalaman agar dapat melakukan penyesuaian kepada situasi baru". Dari pernyataan diatas jelas sekali bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan baik dalam bidang berhitung maupun yang lain diharapkan dapat membantu mereka untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang baru dengan memanfaatkan kemampuan yang telah mereka miliki melalui pengalaman-pengalaman yang telah didapatkannya.

Dalam ilmu matematika kemampuan berhitung sangat diperlukan dan sangat berpengaruh untuk meningkatkan kemampuan dalam memahami dan mendalami ilmu matematika karena dalam memahami ilmu matematika

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

tidak akan pernah lepas dari berhitung sehingga kemampuan berhitung berkesinambungan dalam mempelajari dan mendalami ilmu matematika.

Pada tahun 1983, Howard Gardner seorang psikolog dari Harvard University menjelaskan tentang kecerdasan manusia yang salah satuya adalah kecerdasan matematis-logis dimana dalam kecerdasan itu manusia memiliki kepekaan pada memahami pola-pola logis atau numeris, dan kemampuan mengolah alur pemikiran yang panjang, serta erat kaitannya dengan kemampuan berhitung, menalar, dan berfikir logis, memecahkan masalah. Sehingga manusia yang cenderung memiliki kecerdasan tersebut dimungkinkan menjadi ilmuwan, ahli matematika, ahli fisika, pengacara, psikiater, psikolog, akuntan, dan programmer.

Kemampuan berhitung biasanya juga disebut kemampuan numerik karena sama-sama belajar tentang operasi hitung dan menggunakan angka-angka dalam prosesnya. Pengertian tersebut sejalan dengan Makmun (2005 : 167), Kemampuan numerik atau berhitung adalah kecakapan berpikir dengan menggunakan bilangan atau angka-angka. Sedangkan menurut Anastasia (1995 : 40), menyatakan bahwa kemampuan numerik disebut juga kemampuan aritmatika. Kemampuan numerik merupakan kemampuan berhitung peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal hitungan sederhana tanpa menggunakan alat bantu komputasi. Sejalan dengan pernyataan di atas Gronbach (1995) juga menyatakan bahwa kemampuan numerik atau kemampuan berhitung mengungkapkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dalam matematika yaitu bagian aritmatika. Yang diukur dari kemampuan ini adalah ketepatan peserta didik dalam melakukan perhitungan tanpa bantuan alat komputasi.

Sumadi (2010) menjelaskan bahwa peserta didik dianggap telah menguasai keterampilan berhitung apabila peserta didik mampu memahami operasi matematika berikut sifat-sifatnya, dapat menghitung dengan lancar dan dapat menerapkan algoritma pada soal. Sejalan dengan sumadi, Fajrinah (2009) mengemukakan bahwa kemampuan numerik adalah kemampuan untuk melakukan komputasi secara manual seperti penjumlahan,

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan dan penarikan akar kuadrat.

Dalam penelitian ini yang dimaksud kemampuan berhitung adalah kecakapan yang harus dimiliki peserta didik dalam hal berfikir menggunakan angka-angka atau bilangan dan mampu menerapkan konsep matematika beserta sifat-sifatnya dengan baik dan benar. Dalam penelitian ini pula peneliti lebih memfokuskan pada kemampuan berhitung pada operasi perkalian, dimana dari kemampuan berhitung sudah kita ketahui bahwa tidak hanya operasi perkalian saja yang termasuk dalam kemampuan berhitung. Sehingga diharapkan peneliti lebih dapat menjelaskan secara terperinci tentang perkalian baik dari konsep maupun metode yang akan dipakai dalam operasi perkalian yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2.3 BERHITUNG PERKALIAN DENGAN METODE METRIS

a. Pengenalan Perkalian

Perkalian adalah konsep matematika utama yang seharusnya dipelajari oleh anak-anak setelah mereka mempelajari operasi penambahan dan pengurangan. Para orang tua mungkin ingin memahami bagaimana caranya mengajarkan ketrampilan perkalian ini secara benar kepada anak-anak mereka, maka penjabaran dibawah ini mungkin dapat membantu untuk para pengajar maupun orang tua yang menginginkan untuk memberikan pelajaran perkalian terhadap anak mereka.

Metode untuk mengajarkan Perkalian pada tahap awal yang paling sesuai adalah dengan menghubungkan ke konsep Penambahan, yaitu dengan memandang perkalian sebagai penambahan beruntun (3*4 = 4+4+4 = 12). Karena dengan pendekatan penambahan beruntun ini, peserta didik dapat menggunakan pemahaman yang telah didapat selama mempelajari operasi Penambahan untuk selanjutnya digunakan mempelajari Perkalian. Dengan pendekatan ini konsep Perkalian dipandang oleh peserta didik sebagai perkembangan wajar dari konsep

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

penambahan yang telah dimengerti olehnya. Ada beberapa tahap untuk mengajarkan peserta didik mengenai konsep perkalian ini. Tahap-tahap ini bergantung pada kemampuan peserta didik tersebut secara unik sehingga tidak dapat dipaksakan dalam proses pengajarannya.

Dalam tahap ini, diperkenalkan konsep Perkalian sebagai penambahan beruntun dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dengan menggunakan wadah telur (atau wadah lain yang dalamnya bersekat-sekat), dan dengan menggunakan kelereng untuk mengajarkan operasi perkalian, misalnya 3*4. Langkah pertama adalah menjelaskan bahwa operasi perkalian 3*4 mempunyai arti tiga kelompok dari 4 (empat) kelereng. Kemudian diilustrasikan dengan mengisi tiga ruang dalam wadah telor tersebut masing-masing dengan 4 (empat) kelereng. Selanjutnya siswa diminta untuk membilang semua kelereng yang ada dalam wadah telor tersebut dari 1 (satu) s.d 12 (duabelas).

Selanjutnya kita mengenalkan sifat komutatif dari perkalian, dengan mengambil kembali keduabelas kelereng tadi. Kemudian mengajarkan bahwa 3*4 = 4*3, dengan menjelaskan 4*3 mempunyai arti empat kelompok dari 3 (tiga) kelereng sembari meletakkan keduabelas kelereng tersebut ke dalam empat ruang dalam wadah telor tersebut masing-masing dengan 3 (tiga) kelereng. Lakukan permainan ini berulang-ulang dengan kasus-kasus perkalian dasar yang lain. Cara alternatif yang lain untuk mengajarkan menggunakan kertas berpetak dan pensil berwarna. Misalkan untuk mengajarkan 3*4, yang di sini mempunyai arti tiga kelompok dari 4 (empat) kotak. Sehingga siswa akan mewarnai 3 baris dengan 4 (empat) kotak pada masing-masing baris (4 + 4 + 4). Selanjutnya untuk mengajarkan 4*3, yang disini mempunyai arti empat kelompok dari 3 (tiga) kotak, siswa dapat mewarnai 4 baris dengan 3 (tiga) kotak pada masing-masing baris (3 + 3 + 3 + 3). Untuk membandingkan kedua gambar tersebut, gambar kedua dapat diputar 90 derajat sehingga akan sama persis dengan gambar pertama.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Kunci pada tahap pengenalan perkalian ini adalah seluruh pengajarannya menggunakan contoh nyata dan kata-kata, belum ada notasi angka tertulis dalam tahap ini, Gunawan (2011).

b. Pengenalan Metode Metris

Perkembangan metode dasar dalam bidang aritmatika atau ilmu hitung sudah berlangsung lama sejak munculnya matematika itu sendiri, tetapi kalau dicermati ternyata tidak ada perkembangan yang berarti. Karena hingga saat ini metode perhitungan aritmatika dasar, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian, masih menggunakan proses perhitungan tradisional, yang dimulai dari atas menuju ke bawah. Karena prosesnya itu, metode tersebut dapat dinamakan Metode Vertikal. Metode ini mempunyai keterbatasan yaitu hanya mengembangkan kemampuan analitik (otak kiri) saja. Dalam proses pengajaran, Metode Tradisional berperan dalam meletakkan landasan Kemampuan Numeris dan Logika pada Tahap pengenalan Bilangan.

Metode kedua sebagai penyempurnaan ilmu hitung tradisional adalah Metode Horisontal, yang disingkat sebagai METRIS. Metode Horisontal ini mempunyai pola yang unik dalam proses perhitungan aritmatika dasar yaitu berhitung dalam arah mendatar. Metode Horisontal mempunyai keunggulan yang dapat dihandalkan dibandingkan dengan metode Tradisional untuk proses perhitungan aritmatika perkalian dan pembagian. Metode Horisontal ini bersandar pada Konsep Asosiasi Posisi yang kemudian disimbolkan sebagai Notasi Pagar. Metode Horisontal mempunyai keunggulan yang unik dibandingkan metode Tradisional karena metode ini mempunyai kemampuan membuat secara terstruktur Pola Horisontal. (Portal). Sehingga dengan memanfaatkan Pola Horisontal ini maka operasi aritmatika model tertentu akan lebih cepat terselesaikan dibandingkan dengan menggunakan Metode Tradisional. Oleh karena itu untuk

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

memanfaatkan metode Horisontal secara maksimal selain dibutuhkan kemampuan untuk mengerti metode dasarnya, siswa juga dituntut untuk memahami Pola Horisontal tersebut agar dapat menyelesaikan operasi aritmatika dasar dengan lebih cepat dibandingkan menggunakan metode Tradisional. Sehingga di dalam proses pengajaran, Metode Horisontal berperan sebagai tahap lanjut dari pengajaran Aritmatika, yaitu tahap Perhitungan Mental dan Kreativitas. Dengan proses pelatihan tersebut maka pertumbuhan otak kiri dan otak kanan dapat seimbang karena selain menuntut Logika (otak kiri) yang kuat, Metode Horisontal menuntut siswa agar memahami Pengenalan Pola (otak kanan) yaitu Pola Horisontal, Gunawan (2011).

c. Perkalian Dengan Metode Metris

Perhitungan Mental adalah cara menghitung dengan hanya menggunakan Otak manusia, tanpa dengan bantuan peralatan yang lain. Dalam penelitian didapatkan kesimpulan bahwa perhitungan mental ini dapat meningkatkan kepercayaan diri, kecepatan merespon, ingatan dan daya konsentrasi pada para praktisinya.

Kunci utama dalam Perkalian secara mental adalah Ingatan (memori) dalam menjumlahkan dari 0 (nol) s.d 9 (sembilan) yang sudah diluar kepala. Serta Visualisasi (visualization) dari proses manipulasi operasi perkalian.

Di sini konsep Metode Horisontal mulai berperan secara dominan. Pengenalan Konsep Asosiasi Posisi dengan menggunakan Notasi Pagar adalah esensial untuk menggunakan visualisasi secara langsung ini. Kata ‘langsung’ di sini artinya adalah kita langsung bermain dengan konsep abstrak dari Angka tanpa menggunakan peralatan bantuan.

Mula-mula siswa diajarkan menghitung perkalian dengan metode horisontal dengan Notasi Pagarnya secara tertulis, selanjutnya mereka dilatih untuk membayangkan (menvisualisasi) proses manipulasi yang telah dilakukannya.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Contoh Cara Perkalian Puluhan dengan Satuan Secara Metris, sebagai contoh 84*6

Langkah-langkah pengerjaanya sebagai berikut:

- Mula-mula diajarkan pola horisontal dari operasi perkalian ab*c = a*c | b*c. Selanjutnya didapat: (8 | 4) * (6) = (8*6) | (4*6)
- Di sini Ingatan harus bertindak dengan menghitung setiap kolom dalam pagar sebagai berikut : (8*6) | (4*6) = 48 | 24
- Selanjutnya dilakukan pergeseran agar jumlah digit pada kolom sesuai dengan jumlah Notasi Pagarnya, sebagai berikut:
  48 | 24 = 48+2 | 4 = 50 | 4
- Sehingga hasilnya adalah 504

Jadi disini terdapat tahap-tahap manipulasi sebagai berikut:

- Mengalikan Bilangan sesuai Pola Horisontal untuk Perkalian
  a*b | a*c = 48 | 24
- Menggeser agar jumlah digit pada kolom sesuai dengan jumlah Notasi Pagarnya
  48 | 24 = 50 | 4
- Sehingga jawabannya adalah 504

2.4 SOAL CERITA MATEMATIKA

Bentuk soal yang dipakai dalam mata pelajaran matematika di sekolah-sekolah umumnya berbentuk soal cerita dan soal non cerita (soal hitungan yang menggunakan simbol-simbol). Dalam kamus Bahasa Indonesia soal cerita berasal dari kata soal dan cerita. Soal berarti hal atau masalah yang harus dipecahkan, sedangkan cerita berarti tuturan yang membentang bagaimana terjadi suatu hal yang harus dipecahkan, Poerwodarminta (1983).

Soal cerita menurut Depdiknas (2003 : 11) merupakan soal mencari *(problem to find)* yaitu mencari, menentukan atau mendapatkan nilai atau objek tertentu yang tidak diketahui dalam soal dan memenuhi kondisi atau syarat yang sesuai dengan soal (dalam Hidayat, 2010).

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Sukahar (dalam Siti, 2010 : 27) mendefinisikan soal cerita adalah soal matematika yang mengacu pada pemodelan sebagai ungkapan dari masalah kehidupan sehari-hari. Soal cerita biasanya disajikan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Matematika sebagai ilmu hitung yang dipelajari peserta didik harus bisa dirasakan kegunaanya, karena dalam soal matematika yang berbentuk soal cerita erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik diharapkan mampu membawa kemampuan berhitung dan kemampuan mengerjakan soal cerita dalam aplikasi kehidupan sehari-hari. Contoh soal cerita matematika adalah sebagai berikut : "*Pak Akhmad memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjangnya 25meter dan memiliki lebar 14 meter. Tentukan berapa luas tanah yang dimiliki Pak Akhmad ?*

Dari pernyataan diatas yang dimaksud soal cerita adalah suatu jenis soal dalam matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan berkaitan dengan kemampuan penalaran serta membutuhkan penerjemahan ke dalam kalimat matematika.

2.5 PEMECAHAN MASALAH SOAL CERITA

Menurut Gagne dkk (dalam Siti, 2010) pemecahan masalah merupakan salah satu tipe keterampilan intelektual yang derajatnya lebih tinggi dibandingkan dengan keterampilan intelektual yang lainnya, karena dalam menyelesaikan pemecahan masalah diperlukan aturan kompleks atau aturan tingkat tinggi dimana aturan tersebut dapat dicapai setelah menguasai aturan dan konsep terdefinisi.

Terdapat banyak interprensi tentang pemecahan masalah dalam matematika. Diantaranya pendapat Polya yang banyak menjadi rujukkan pemerhati matematika. Polya (dalam Siti, 2010) mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Sedangkan Niswono dan Novitasari (2009) mendefinisikan bahwa pemecahan masalah adalah Suatu usaha yang dilakukan seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah dimilikinya. Memecahkan masaalah dapat dipandang sebagai proses yang meminta peserta didik untuk menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajari lebih dahulu dan digunakan untuk memecahkan masalah yang baru.

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik, bahkan tercemin dalam konsep kurikulum di semua jenjang. Pentingnya kemampuan memecahkan masalah bagi peserta didik dalam matematika ditegaskan oleh Branca (dalam Siti, 2010) sebagai proses inti dan utama dalam kurikulum matematika mengandung pengertian bahwa pembelajaran pemecahan masalah lebih mengutamakan prose strategi yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan daripada sekedar hasil sehingga keterampilan proses dan strategi dalam memecahkan masalah tersebut menjadi kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Walaupun kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang tidak mudah dicapai, akan tetapi karena kepentingan dan kegunaannya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya diajarkan kepada peserta didik pada semua tingkatan. Keterampilan serta kemampuan berfikir yang didapat ketika seseorang memecahkan masalah dalam matematika diyakini dapat di transfer atau digunakan orang tersebut ketika menghadapi masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu soal-soal yang digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah soal cerita.

Menurut Soejadi (2000 : 199) untuk menyelesaikan soal matematika pada umumnya dan terutama soal cerita, dapat ditempuh melalui langkah-langkah sebagai berikut :

a. Membaca soal dengan cermat untuk menangkap makna tiap kalimat
b. Memisahkan dan menggunakan
    - Apa yang diketahui dalam soal

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

- Apa yang diminta / ditanyakan dalam soal
- Operasi apa yang diperlukan

c. Membuat model matematika dari soal

d. Menyelesaikan model menurut aturan-aturan matematika sehingga mendapat jawaban dari model itu

e. Mengembalikan jawaban model ke jawaban soal

Sedangkan menurut Koesumowidjaja (1997) mengemukakan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita meliputi :

➢ Pemahaman soal

Langkah ini dilakukan dengan menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanya.

➢ Abstraksi

Langkah abstraksi dilakukan dengan menentukan operasi yang diperlukan atau model dalam matematikanya.

➢ Komputasi

Komputasi merupakan langkah dalam menyelesaikan kalimat matematika lalu menentukan jawaban dari model.

➢ Penafsiran

Pada langkah ini yaitu mengambil kesimpulan dengan mengggunakan kalimat yang sesuai dengan permasalahan.

Dari uraian di atas, pemecahan masalah bentuk soal cerita dalam pembahasan ini adalah usaha yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman matematika yang telah dimilkinya.

Contoh pemecahan masalah bentuk soal cerita :

"*Pak Akhmad memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjangnya 25 meter dan memiliki lebar 14 meter. Tentukan berapa luas tanah yang dimiliki Pak Akhmad ?*

Langkah-langkah penyelesaiannya :

✓ Memahami masalah

Diketahui :

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

- Panjang tanah pak akhmad = 25 meter
- Lebar tanah pak akhmad = 14 meter

Ditanya :

- Berapa luas tanah pak akhmad ?

✓ Membuat model matematika

Misal : Panjang tanah = p

Lebar tanah = l

Luas tanah = L

Rumus yang akan dipakai :

L = p x l

✓ Menyelesaikan model matematika

Dari rumus di atas di peroleh :

L = 25 x 14

Dengan cara konvesional :

```
  25
  14 x
 ----
 100
  25  +
 ----
 350
```

Dengan menggunakan metode metris :

(2 | 5) * (1 | 4) = (2*1) | (2*4 + 5*1) | (5*4)

(2*1) | (2*4 + 5*1) | (5*4) = 2 | 8+5 | 20

2 | 13 | 20 = 2+1 | 3+2 | 0 = 3| 5 | 0

Jadi hasilnya = 350

✓ Menafsirkan solusi yang diperoleh :

Jadi luas tanah pak akhmad yang memiliki panjang 25 meter dan lebar 14 meter adalah 25 x 14 = 350

Dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah soal cerita adalah kecakapan yang ditunjukkan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tes pemecahan masalah berbentuk soal cerita dengan menggunakan pengetahuan atau pemahaman matematika (fakta, konsep

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

dan prinsip) yang diperoleh sebelumnya, serta menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika berbentuk soal cerita yang meliputi memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

2.6 DEFINISI BILANGAN BULAT

Bilangan bulat terdiri dari bilangan cacah (0, 1, 2, ...) dan negatifnya (-1, -2, -3, ...; -0 adalah sama dengan 0 dan tidak dimasukkan lagi secara terpisah). An semua bilangan bulat dalam matematika dilambangkan dengan Z (atau), berasal dari Zahlen (bahasa Jerman untuk "bilangan"). Himpunan Z tertutup di bawah operasi penambahan dan perkalian. Artinya, jumlah dan hasil kali dua bilangan bulat juga bilangan bulat. Namun berbeda dengan bilangan asli, Z juga tertutup di bawah operasi pengurangan. Hasil pembagian dua bilangan bulat belum tentu bilangan bulat pula, karena itu Z tidak tertutup di bawah pembagian.

Tabel sifat-sifat operasi bilangan bulat

	Penambahan	Perkalian
Closure (tertutup)	$a + b$ adalah bilangan bulat	$a \times b$ adalah bilangan bulat
Asosiativitas	$a + (b + c) = (a + b) + c$	$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
Komutativitas	$a + b = b + a$	$a \times b = b \times a$
Eksistensi unsur identitas	$a + 0 = a$	$a \times 1 = a$
Eksistensi unsur invers	$a + (-a) = 0$	
Distribusivitas	$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$	$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$
Tidak ada pembagi nol		jika $a \times b = 0$, maka $a = 0$ atau $b = 0$ (atau keduanya)

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.7 PENGARUH KEMAMPUAN BERHITUNG DENGAN METODE METRIS TERHADAP PEMECAHAN MASALAH SOAL CERITA

Kemampuan peserta didik dalam mengoperasikan angka-angka atau bilangan dengan menguraikannya secara logis untuk memperoleh banyaknya material merupakan definisi kemampuan berhitung menurut Sukardi (2003 : 118).

Sementara itu Fajrinah (2009) menyatakan kemampuan berhitung sebagai kemampuan untuk melakukan komputasi secara manual seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, perpangkatan dan penarikan akar pangkat.

Kemampuan berhitung adalah kecakapan yang berperan penting dalam berbagai bidang salah satunya di bidang matematika. Karena matematika identik dengan angka-angka atau bilangan dan pengoperasiannya maka keterampilan dalam berhitung, pemahaman sifat-sifat dalam operasi bilangan serta penerapan algoritma pada soal matematika ,mutlak diperlukan. Pentingnya kemampuan ini terlihat jelas pada saat memecahkan soal matematika bentuk cerita maupun non cerita.

Pada pemecahan masalah soal cerita, kemampuan melakukan komputasi dibutuhkan dalam menemukan solusi atau jawaban dari model matematika dengan menggunakan pemahaman serta keterampilan berhitung yang sesuai untuk dijadikan sebagai solusi masalah pada soal cerita.

Secara umum kelebihan sistem belajar Metode Horisontal dapat dilihat ada dua kelebihan yaitu (1) Dalam Metode Horisontal, setiap anak mendapatkan program belajar yang disesuaikan dengan pelajaran yang diterimanya di Sekolahnya masing-masing. Walaupun tujuan dari Metode Horisontal adalah agar siswa dapat mencapai Tahap Perhitungan Mental (seperti Metode Sempoa), mereka akan tetap dapat menjelaskan langkah-langkah yang diambilnya dalam proses perhitungan karena Metode Horisontal menggunakan Simbol Matematika seperti yang digunakan di sekolah umumnya. (2) Metode Horisontal selain mengajarkan tahap Perhitungan Mental, juga selanjutnya mengajarkan Tahap Kreatifitas, yaitu

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

tahap dimana siswa dididik untuk mengenal pola keteraturan yang ada dalam bilangan sehingga mereka dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan Matematika dengan baik.

Secara umum konsep yang mendasari baik Metode Horisontal dan Metode Sempoa adalah sama yaitu konsep asosiasi posisi. Di dalam metode Sempoa, konsep asosiasi posisi ini dipelajari secara tidak langsung dengan menggunakan media sempoa (abacus) secara berulang-ulang sehingga dapat disebut logika induktif. Dalam Metode Horisontal, konsep asosiasi posisi ini dipelajari secara langsung dengan mengenalkan konsep asosiasi posisi dengan Notasi Pagar kepada para siswanya. Metode penyampaian Notasi Pagar ini disesuaikan dengan tingkat kemampuan anaknya, dapat dengan berbagai media permainan untuk anak-anak yang masih kecil atau langsung menggunakan konsep matematika untuk mereka yang sudah cukup dewasa.

Kelemahan utama aritmatika yang menggunakan logika induktif bukan terletak pada kebenaran dari hasilnya atau kecepatan dalam menghitung tetapi terdapat pada prosesnya. Dengan menggunakan logika induktif, siswa tidak akan dapat menjelaskan proses perhitungan yang ia lakukan terhadap orang lain terutama gurunya, karena jenis logika ini tidak menggunakan simbol matematika yang diformalkan. Sedangkan dalam logika deduktif, konsep yang paling penting dari aritmatika yaitu konsep asosiasi posisi telah diformalkan dalam suatu simbol matematika, yaitu sebagai notasi pagar. Kelebihan lain dari logika deduksi adalah memungkinkan dikembangkannya formula-formula baru yang konsisten dengan konsep asosiasi posisi dalam bidang aritmatika.

Metode Horisontal didasarkan pada konsep matematika murni, yang bersifat deduktif sehingga siapa saja dapat mengembangkan Metode Horisontal asalkan menguasai konsep dasar dari Metode Horisontal yaitu konsep Notasi Pagar dan menguasai logika matematika dengan baik. Dalam tingkat-tingkat advance pada Metode Horisontal, para siswa diperkenalkan cara mengembangkan formula horisontal secara mandiri sebagai jalan untuk melatih kreatifitas mereka sejak dini.

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Dari penjelasan di atas dapat dinyatakan bahwa kemampuan berhitung dengan metode metris mempengaruhi kemampuan dalam menyelesaikan atau memecahkan soal matematika yang berbentuk soal cerita.

2.8 HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan kajian pustaka, maka dalam penelitian ini peneliti mengajukan hipotesis yakni "Ada pengaruh kemampuan berhitung dengan metode metris terhadap kemampuan pemecahan masalah soal cerita".

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Filename: @BCL@4814EEB7
Directory: C:\Windows\system32
Template:
C:\Users\TOSHIBA\AppData\Roaming\Microsoft\Templates\Normal
.dotm
Title:
Subject:
Author: TOSHIBA
Keywords:
Comments:
Creation Date: 03/08/2012 14:11:00
Change Number: 3
Last Saved On: 11/08/2012 11:18:00
Last Saved By: TOSHIBA
Total Editing Time: 17 Minutes
Last Printed On: 05/10/2012 6:50:00
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 15
Number of Words: 3.672 (approx.)
Number of Characters: 20.931 (approx.)

created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional