

772 / Pendidikan Matematika
770 / Ilmu Pendidikan MIPA

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DIPA**



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR OPERASI
PERKALIAN ANTARA YANG MENGGUNAKAN
METODE MATHMAGIC DENGAN METODE
BERSUSUN
PADA SISWA KELAS IV MI KH ABU MANSUR
SURABAYA**

Tim Peneliti:

**Dra. Suharti Kadar, M.Pd (Ketua) NIDN: 0001015
602Dra. Ardianik, M.Kes., M.Pd (Anggota) NIDN: 0016056502**

**Penelitian Dibiayai Dana DIPA Universitas Dr. Soetomo
Berdasar SK Rektor No: OU.453/B.1.05/XI/2016 Tentang Hibah Penelitian
DIPA Universitas Dr Soetomo Tahun 2016, tanggal 22 Nopember 2016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS DR. SOETOMO SURABAYA
JUNI 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Perbedaan Hasil Belajar Operasi Perkalian Antara Yang Menggunakan Metode Mathmagic Dengan Metode Bersusun Pada Siswa Kelas IV MI KH ABU Mansur Surabaya

Kode / Nama Rumpun Ilmu: 772 / Pendidikan Matematika

Kode/ Bidang Ilmu : 770 / Ilmu Pendidikan MIPA

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Dra. Suharti Kadar, M.Pd

NIDN : 0001015602

Jabatan Fungsional : Lektor

Program Studi : Pendidikan Matematika

Nomor HP : 082139597296

Alamat Surel (e-mail) : suharti_kadar@yahoo.com

Anggota (1)

Nama Lengkap : Dra. Ardianik, M.Kes., M.Pd

NIDN : 0016056502

Perguruan Tinggi : Universitas Dr. Soetomo Surabaya

Lokasi Penelitian : MI KH Abu Mansur Surabaya

Lama Penelitian : 6 bulan

Biaya Penelitian : Rp. 3.000.000,- (tiga juta rupiah)

Surabaya, 20 Juni 2017

Mengetahui,

Dekan FKIP



(Dr. Herty Purnamasari, M.Pd)
NPP: 92.01.1.094

Ketua,



(Dra. Suharti Kadar, M.Pd)

NIP: 195601011986032003

Menyetujui

Ketua Lembaga Penelitian



(Dr. Sri Utami Ady, SE., MM)
NPP. 94.01.1.17

PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan terhadap kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan ridhoNya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul **“Perbedaan Hasil Belajar Operasi Perkalian Antara Yang Menggunakan Metode Mathmagic Dengan Metode Bersusun Pada Siswa Kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya”**

Penelitian ini disusun untuk memenuhi kelengkapan laporan hasil penelitian DIPa, dalam penyusunan penelitian ini peneliti banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Bachrul Amiq, SH.MH, selaku Rektor Universitas Dr. Soetomo Surabaya.
2. Ibu Dr. Sri Utami Ady, SE., MM selaku Ketua Lembaga Penelitian Universitas DR, Soetomo Surabaya
3. Bapak Drs. Siswanto, M.Si, selaku Mantan Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dr. Soetomo Surabaya.
4. Ibu Dr Hetty Purnamasari, MPd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dr. Soetomo Surabaya.
5. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan MIPA dan PBS Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Dr. Soetomo Surabaya.

Peneliti menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam penyusunan penelitian ini. Oleh karena itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang dapat meningkatkan kualitas penelitian ini. Besar harapan kami agar penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya sebagai sarana menambah pengetahuan serta dapat dikembangkan lebih luas.

Surabaya, Juni 2017

RINGKASAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar operasi perkalian dengan metode *mathmagic* dan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya. Jenis penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif, dengan seluruh populasi dijadikan sampel sehingga disebut sampel populasi. Metode pengumpulan data menggunakan metode tes dan metode analisis datanya menggunakan uji-t (two independent sample t test) dengan melalui uji persyaratan yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas varian menggunakan software SPSS 16.

Dari hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} = 2,39 > t_{tabel} = 1,99$ atau $P = 0,020 < \alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata rata hasil belajar operasi perkalian antara yang menggunakan metode *mathmagic* dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH. Abu mansur Surabaya. Hal ini menunjukkan bahwa metode *mathmagic* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar operasi perkalian, hal ini terlihat bahwa metode *mathmagic* mampu membuat pembelajaran tidak hanya terpusat pada guru, melainkan melibatkan semua siswa. Sementara pembelajaran operasi perkalian dengan metode bersusun membuat pembelajaran hanya terpusat pada guru, proses pembelajaran terasa jenuh dikarenakan tidak adanya interaksi satu sama lain, hanya siswa yang memiliki kemampuan baik saja yang berani menunjukkan kemampuannya ketika proses pembelajaran berlangsung.

Kata Kunci: operasi perkalian, metode *mathmagic*, metode bersusun

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	
i	
HALAMAN PENGESAHAN	
ii	
RINGKASAN	
iii	
PRAKATA	
iv	
DAFTAR ISI	
v	
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	
1	
1.2 Rumusan Masalah	
5	
1.3 Batasan Penelitian	
5	
1.4 Definisi Operasional	
6	
1.5 Sistematika Penulisan	
7	

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Belajar	9
2.2 Teori Belajar	9
2.3 Definisi matematika	12
2.4 Matematika Pada Sekolah Dasar	13
2.5 Operasi Perkalian Metode Bersusun	15
2.6 Operasi Perkalian Metode <i>Mathmagic</i>	18
2.7 Hasil Belajar	24
2.8 Perbedaan Operasi Perkalian Metode Bersusun dan Metode <i>Mathmagic</i>	25
2.9 Hipotesis	25

BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian	26
3.2 Manfaat Penelitian	26

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian	27
4.2 Populasi dan Sampel	27
4.3 Rancangan Penelitian	28
4.4 Variabel Penelitian	29
4.5 Instrumen Penelitian	31
4.6 Metode Analisis Data	35

BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

5.1 Analisis Data 39

5.2 Pembahasan 46

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan 48

6.2. Saran 48

DAFTAR PUSTAKA 50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam arti luas selalu dikaitkan dengan kata “Guru, Ilmu dan Belajar”. Ilmu adalah pengetahuan yang akan kita dapat setelah belajar dan ilmu bisa kita peroleh dari siapa saja, kapan saja dan dimana saja, sama halnya dengan belajar kita bisa belajar dimanapun, kapanpun dan dengan siapapun yang kita kehendaki. Filosofinya, pendidikan berawal sejak manusia lahir yang bermula dari pengalaman kehidupan sehari-hari dari lingkungan sekitar dan proses pendidikan tersebut berlangsung seumur hidup hingga manusia mati. Sama halnya dengan belajar, baik secara formal maupun nonformal seumur hidup manusia perlu untuk belajar. Ilmu pengetahuan, belajar dan pendidikan adalah satu kesatuan yang tak terpisahkan dalam hidup manusia yang berakal.

Ada sebuah pepatah “ Guru terbaik adalah Pengalaman”, pengalaman yang menyenangkan biasanya memberikan kesan tersendiri pada diri seseorang. Belajar adalah bentuk pengalaman yang dijadikan ilmu pengetahuan suatu hari nanti. Dan dari hal itu, banyak cara yang dapat dilakukan untuk menjadikan suatu belajar menjadi menyenangkan. Dalam hal ini seorang pendidik atau Guru dituntut untuk dapat lebih memahami berbagai permasalahan pembelajaran di kelas dan dapat memberikan solusi atas masalah-masalah dalam proses belajar mengajar.

Namun dalam praktik sehari-hari pada proses belajar mengajar seringkali guru merancang dan melaksanakan pembelajaran berdasarkan asumsi bahwa siswa telah mempunyai pengetahuan yang merupakan materi prasyarat, dan siswa belum mengetahui sama sekali materi yang akan disajikan. Dengan demikian tidaklah mengherankan apabila pembelajaran menjadi tidak efektif karena adanya kebosanan dari pihak siswa, atau karena siswa belum mempunyai kesiapan untuk menerima pelajaran.

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting terutama pendidikan matematika yang merupakan cabang ilmu yang spesifik. Matematika tidak mempelajari obyek-obyek yang secara langsung dapat di tangkap oleh indra manusia. Walaupun pada awalnya matematika lahir dari hasil pengamatan empiris terhadap benda-benda konkret, namun dalam perkembangannya matematika lebih memasuki dunianya yang abstrak.

Salah satu masalah utama dalam bidang pendidikan adalah rendahnya mutu pendidikan yang tercermin dari rendahnya rata-rata prestasi belajar. Dan banyak yang menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang tingkat kesulitannya tinggi sehingga matematika termasuk pelajaran yang tidak disukai bahkan merupakan pelajaran yang dibenci. Sesuai pendapat E.T. Ruseffendi, “matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan pelajaran yang tidak disenangi kalau bukan pelajaran yang dibenci” (1990:15).

Upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia telah banyak dilakukan oleh berbagai pihak pendidikan terutama terhadap matematika karena matematika membutuhkan latihan dan ketekunan serta keuletan yang sangat tinggi. Salah satu

lembaga pendidikan di Indonesia adalah sekolah dasar yang berfungsi memberikan kemampuan dan keterampilan dasar untuk keperluan melanjutkan pelajaran pada tingkat SLTP maupun untuk memberikan bekal kemampuan lain yang lebih tinggi. Dengan demikian peranan guru sekolah dasar sangat besar dalam menentukan kemampuan siswa dalam hal membaca, menulis, dan berhitung (Depdikbud,2004:34).

Pembelajaran yang diciptakan baik di kelas maupun di luar kelas diharapkan dapat dikondisikan dalam suasana hubungan peserta didik dan guru yang saling menerima dan menghargai, akrab, terbuka, dan hangat, dengan prinsip *“tut wuri handayani, ing madya mangun karsa, ing ngarsa sung tulada”* (dibelakang memberikan daya dan kekuatan, ditengah membangun semangat dan prakasa, di depan memberikan contoh dan teladan). Terlebih bagi peserta didik yang masih berada di kelas 1, 2, dan 3, yang masih memerlukan bimbingan, dan perhatian, sebagaimana pelayanan para orang tua yang dengan kasih sayang membimbing mereka. Sedangkan di kelas 4, 5, dan 6 mulai ditingkatkan pemahaman peserta didik untuk lebih memahami hidup dan kehidupan di lingkungan sekitar dengan menciptakan pola berpikir rasional. Mencari jawaban mengapa harus belajar membaca dan menulis? Mengapa harus belajar matematika, mengapa harus berinteraksi dan saling berkomunikasi dengan teman dan sebagainya.(Modul PLPG, 2013:53)

Pembelajaran matematika di sekolah dasar selama ini masih menggunakan metode konvensional seperti di MI KH Abu Mansur Surabaya. Para Guru mengajarkan operasi perkalian dengan metode perkalian bersusun biasa. Metode

konvensional kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan caranya sendiri dalam memecahkan suatu masalah selain itu siswa hanya bekerja secara prosedural dan memahami matematika tanpa penalaran (Fauzan, 2001:12).

Materi Matematika yang diberikan untuk tingkat SD cukup banyak. Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di MI KH Abu Mansur Surabaya melalui wawancara dengan ibu Uswatun selaku guru kelas IVB, bahwa hasil belajar siswa rendah terutama pada pelajaran Matematika.

Wawancara juga dilakukan dengan siswa-siswa kelas IV secara acak, mereka mengatakan bahwa pelajaran yang paling sulit di sekolah itu adalah pelajaran matematika terutama pada materi perkalian. Mereka masih mengalami kesulitan untuk menghitung perkalian di atas dua digit. Mereka menganggap pelajaran matematika di sekolah itu kurang menarik, kurang menyenangkan dan bahkan membosankan.

Sejalan dengan persoalan di atas, maka dalam proses belajar mengajar matematikapun diperlukan metode-metode baru yang inovatif yang dapat membawa siswa ke arah belajar yang lebih baik. Oleh karena itu, peneliti mencoba ingin menggunakan metode perkalian selain metode bersusun salah satunya dengan metode *mathmagic*.

Metode ini dipilih karena dapat digunakan dalam operasi hitung perkalian yang mudah dan cepat serta mampu menghitung operasi hitung perkalian dengan menggunakan daya nalar. Handojo (2007:102) menyatakan bahwa : "Metode *Mathmagic* tidak hanya menyenangkan, tetapi juga mudah dipelajari. Metode *mathmagic* dapat dikatakan merupakan metode yang cepat dalam perhitungan

matematika, karena jika siswa menggunakan daya nalar, siswa dapat mengerjakan soal perkalian tanpa menggunakan buram kecuali dibutuhkan tapi tanpa kalkulator. Rasa percaya diri sang anak akan bertambah setelah sang anak mengetahui cara penggunaannya sehingga akan meningkatkan hasil belajar anak”.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti mengambil judul: “Perbedaan Hasil Belajar Operasi Perkalian Antara Yang Menggunakan Metode *Mathmagic* Dengan Metode Bersusun Pada Siswa Kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti menarik suatu rumusan masalah yaitu adakah perbedaan hasil belajar operasi perkalian dengan metode *mathmagic* dan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya?

1.3 Batasan Penelitian

Peneliti memfokuskan penelitian pada :

1. Penelitian ini hanya dilaksanakan di kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya tahun ajaran 2016/2017 sehingga kesimpulan dari penelitian ini tidak dapat digeneralisir di luar lingkup kelas tersebut.
2. Dalam penelitian ini hanya digunakan materi perkalian dengan metode *mathmagic* dan metode bersusun dalam pokok bahasan operasi hitung perkalian dua angka dengan dua angka dan tiga angka dengan tiga angka pada bilangan bulat positif tetapi tidak dalam soal cerita.
3. Penelitian hanya sebatas pada hasil belajar (evaluasi) yang dilakukan setelah para siswa diberikan materi perkalian.

1.4. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi penafsiran yang salah, maka peneliti perlu mendefinisikan hal-hal sebagai berikut :

a. Metode Bersusun

Metode perkalian bersusun adalah suatu metode konvensional perkalian yang proses perkaliannya tersusun ke bawah. Metode konvensional adalah suatu metode secara klasikal yang menggunakan metode ajar yang biasanya digunakan guru-guru di sekolah. Model ini biasanya merupakan gabungan dari metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas.

b. Metode *Mathmagic*

Maksud dari metode *mathmagic* adalah bagaimana menciptakan penghitungan yang cepat pada operasi hitung matematika. Selain itu metode ini diharapkan mampu menciptakan anak yang dapat berhitung tanpa harus menggunakan alat bantu elektronik (kalkulator) dan tanpa harus ditulis terlebih dahulu artinya anak diharapkan mampu menghitung perkalian dengan daya nalarnya.

c. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai hasil terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setiap selesai memberikan materi pelajaran pada satu pokok bahasan.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini terdiri atas beberapa bagian atau bab-bab yang secara rinci penulis sajikan dalam pernyataan-pernyataan yang sistematis sesuai dengan

aturan yang berlaku. Adapun penyajian pernyataan-pernyataan sistematis tersebut adalah sebagai berikut :

Bab 1 : Pendahuluan

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, definisi istilah dan sistematika penulisan.

Bab 2 : Kajian pustaka

Bab ini berisi kajian-kajian teori yang digunakan untuk pembahasan permasalahan yang menjadi materi dalam penulisan ini dan hipotesis penelitian.

Bab 3 : Tujuan dan manfaat penelitian

Bab ini menguraikan tentang tujuan penelitian dan manfaat penelitian bagi sekolah tempat penelitian, bagi peneliti dan bagi pembaca.

Bab 4 : Metode penelitian

Bab ini menguraikan tentang jenis penelitian, populasi dan sampel penelitian, rancangan penelitian, variabel penelitian, instrumen penelitian, metode pengumpulan data dan metode analisis data.

Bab 5 : Hasil dan luaran yang dicapai

Bab ini menguraikan tentang kegiatan penelitian, analisis data dan pengolahan data yang telah diperoleh.

Bab 6 : Kesimpulan dan saran

Bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan yang dapat ditarik dari uraian bab-bab sebelumnya dan juga berisikan saran yang menjadi bahan

pertimbangan atau masukan yang bermanfaat bagi guru, siswa dan peneliti sendiri.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Belajar

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan (Hamalik, 2008:27).

Menurut R.Gagne (1989), belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah prilakunaya sebagai akibat pengalaman. Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Dua konsep ini menjadi terpadu dalam satu kegiatan dimana terjadi interaksi antara guru dengan siswa , serta siswa dengan siswa pada saat pembelajaran berlangsung.(Ahmad Susanto 2013:1)

Pengertian belajar menurut W.S. Winkel (2002) adalah: suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif antara seseorang dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap yang bersifat relatif konstan. (Ahmad Susanto 2013:1)

Dari beberapa pengertian belajar diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu aktifitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahan, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

2.2. Teori Belajar

Beberapa teori tentang belajar yaitu :

1. Teori Psikologi Daya (Formal Discipline)

Teori Psikologi Daya memiliki beberapa pandangan dalam pembelajaran, yaitu sebagai berikut :

1. Jiwa manusia terdiri atas berbagai daya, seperti daya ingat, pikir, mencipta, rasa serta kemauan.
2. Daya akan berfungsi jika telah terbentuk dan berkembang. Oleh karena itu, daya-daya itu harus dilatih
3. Dalam teori ini yang terpenting adalah faktor pembentuknya. Oleh karena itu, psikologi daya bersifat formal. Maka, untuk mengembangkan daya ingat para siswa perlu diberi latihan menghafal fakta. Adapun untuk mengembangkan daya pikir maka siswa diberi hitungan yang sulit.

2. Teori Psikologi Asosiasi

Teori belajar ini disebut juga S-R Bond Theory yang memiliki pandangan sebagai berikut :

1. Hubungan stimulus-respons akan kuat jika disertai dengan latihan. Latihan ini ditujukan untuk membentuk kebiasaan (habit) yang berjalan secara otomatis.
2. Faktor materi ajar mendapat perhatian yang utama, oleh karena itu aliran ini disebut aliran Materialistis

Teori ini menjadi dasar tumbuhnya teori koneksionisme yang memiliki doktrin pokok, hubungan stimulus dan respon (S-R). Asosiasi dibuat antara kesan penginderaan dan dorongan untuk membuat ikatan atau koneksi yang dapat diperkuat atau diperlemah dengan banyak sedikitnya proses

penggunaan. Thorndike (dalam Modul PLPG, 2013:76) mengemukakan beberapa hukum dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

1. Hukum efek (The Law of Effect), yaitu hubungan S-R akan kuat bergantung kepuasan atau rasa menyenangkan.
2. Hukum latihan (The Law of Use and Disuse) yaitu kuat lemahnya hubungan S-R bergantung latihan (The Law Of Excercise)
3. Hukum kesiapan (The Law of Readiness), yaitu bahwa hubungan S-R akan kuat jika disertai dengan adanya kesiapan.

4. Teori Belajar Skinner

Burrhus Frederic Skinner menyatakan bahwa ganjaran atau penguatan mempunyai peranan yang amat penting dalam proses belajar. Terdapat perbedaan antara ganjaran dan penguatan. Ganjaran merupakan respon yang sifatnya menggembirakan dan merupakan tingkah laku yang sifatnya subyektif, sedangkan penguatan merupakan suatu yang mengakibatkan meningkatnya kemungkinan suatu respon dan lebih mengarah kepada hal-hal yang sifatnya dapat diamati dan diukur. Teori Skinner menyatakan penguatan terdiri atas penguatan positif dan penguatan negatif.

Penguatan dapat dianggap sebagai stimulus positif, jika penguatan tersebut seiring dengan meningkatnya perilaku siswa dalam melakukan pengulangan perilakunya itu. Dalam hal ini penguatan yang diberikan kepada siswa memperkuat tindakan siswa, sehingga siswa semakin sering melakukannya.

Penguatan negatif adalah bentuk stimulus yang lahir akibat dari respon siswa yang kurang atau tidak diharapkan. Penguatan negatif diberikan agar respon yang tidak diharapkan atau tidak menunjang pada pelajaran tidak diulangi siswa.

2.3 Definisi Matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani, "*Mathematikos*" secara ilmu pasti atau "*Mathesis*" yang berarti ajaran, pengetahuan abstrak dan deduktif, di mana kesimpulan tidak ditarik berdasarkan pengalaman keindraan, tetapi atas kesimpulan yang ditarik kaidah-kaidah tertentu melalui deduksi. (Ensiklopedia Indonesia dalam Chusnah, 2013:9).

Beberapa ahli mengemukakan pengertian matematika sebagai berikut :

Menurut Herman Hudoyo (1988:3), matematika berkenaan dengan hubungan-hubungan yang diatur secara logik sehingga matematika itu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak.

Soleh dalam Fahmi (2013:13) mengemukakan pengertian matematika sebagai berikut :

1. Matematika sebagai cara komunikasi. Matematika memilih lambang-lambang, nama-nama, istilah-istilah yang dapat dijadikan sumber bahasa.
2. Matematika sebagai cara berfikir nalar yang memungkinkan siswa selalu berfikir kritis terhadap suatu kenyataan.
3. Matematika sebagai alat pemecah masalah karena matematika memiliki metode pembahasan baik dengan gambar maupun dengan lambang, diagram atau grafik, sehingga masalah dalam kehidupan sehari-hari atau masalah keilmuan dapat

diterjemahkan ke dalam bahasa matematika yang dapat diolah untuk mencapai pemecahan dari suatu masalah.

Dari definisi di atas menggambarkan bahwa tidak terdapat definisi tunggal tentang matematika namun dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai pola berpikir yang terorganisir secara sistematis, cermat, dan direpresentasikan dengan lambang-lambang atau simbol serta memiliki arti yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan bilangan.

2.4 Matematika Pada Sekolah Dasar

Pada dasarnya, matematika adalah pemecahan masalah. Karena itu, matematika sebaiknya diajarkan melalui berbagai masalah yang ada di sekitar siswa dengan memperhatikan usia dan pengalaman yang mungkin dimiliki siswa. Matematika merupakan suatu bahan kajian objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya yang sudah diterima sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat sangat kuat dan jelas.

Secara rinci matematika SD dikelompokkan dalam 3 (tiga) aspek matematika, yaitu bilangan, geometri/pengukuran, dan statistika. Dalam GBHN matematika tahun 2003 disebutkan bahwa tujuan umum pendidikan matematika pada jenjang dasar dan madrasah ibtdaiyah berfungsi mengembangkan kemampuan berhitung, mengukur dan menggunakan rumus sederhana yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi bilangan, pengukuran dan geometri. Sekolah dasar adalah lembaga pendidikan formal yang berfungsi memberikan kepada siswa bekal pengetahuan,

sikap dan keterampilan dasar. Materi matematika pada sekolah dasar adalah bagian atau unsur matematika yang dipilih antara lain dengan berorientasi pada pendidikan.

Adapun pembelajaran matematikanya, lebih diarahkan agar siswa memiliki keterampilan berhitung melalui kegiatan praktis yang dilakukan sendiri oleh siswa. Dalam hal berhitung sudah jelas bahwa perkalian itu sangat dibutuhkan apalagi berhitung perkalian dasar ini akan menjadikan siswa untuk siap menerima dan mengikuti pelajaran pada jenjang pendidikan berikutnya.

Perkalian adalah operasi matematika penskalaan satu bilangan dengan bilangan lain. Operasi tersebut merupakan salah satu bentuk operasi dasar di dalam aritmatika dasar yang lainnya seperti penjumlahan, pengurangan, dan pembagian. Perkalian merupakan proses aritmatika dasar di mana satu bilangan dilipatgandakan sesuai dengan bilangan pengalinya. Perkalian ini sering disebut penjumlahan berulang.

Perkalian terdefinisi untuk seluruh bilangan di dalam suku-suku penjumlahan yang diulang-ulang, misalnya 4 dikali 6 (ditulis 4×6 sering dibaca 4 kali 6) dapat dihitung dengan menjumlahkan 4 salinan dari 6 bersama-sama :

$$4 \times 6 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24.$$

Perkalian dalam matematika merupakan ilmu dasar yang mendasari semua penerapan dalam kehidupan nyata. Contoh penerapan nyata adalah dalam bidang medis, ketika kita mendapat obat dari dokter ada tulisan 3×1 berarti 3 kali dalam 1 hari (pagi, siang, malam) masing-masing 1 pil. Bukan sebaliknya, 1 kali dalam sehari 3 pil. Hal ini perlu diperhatikan karena prosesnya sangat berbeda antara 3×1 dan 1×3 . Sering kali kita terfokus pada hasilnya yang sama-sama 3. Penjelasan dalam

bidang medis akan sangat jelas : $3 \times 1 = 1 + 1 + 1 = 3$; sedangkan $1 \times 3 = 3$. Penekanan proses ini merupakan kewajiban bagi pengajar dan penulis buku tentang perkalian.

2.5 Operasi Perkalian Metode Bersusun

Metode bersusun adalah suatu metode konvensional operasi perkalian yang proses perkaliannya tersusun ke bawah. Metode konvensional adalah suatu metode secara klasikal yang menggunakan metode ajar yang biasanya digunakan guru-guru di sekolah. Model ini biasanya merupakan gabungan dari metode ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. (Ruseffendi, 1988:350).

Metode ini pada umumnya dikerjakan dengan mengalikan angka satuan dengan angka satuan, lalu angka puluhan dengan angka satuan, lalu angka ratusan dengan angka puluhan dan sebagainya yang dimulai dari kiri ke kanan.

Agar lebih jelas lagi, lihat contoh di bawah ini perkalian bilangan dua digit dengan dua digit dan tiga digit dengan tiga digit:

Perkalian dua digit dengan dua digit

Contoh 1: $27 \times 12 = \dots\dots\dots$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \underline{12} \times \end{array}$$

- Langkah 1: Kalikan 7 dengan 2 = 14, tulis angka belakangnya saja yaitu 4
(angka satuan), angka 1 disimpan (angka puluhan)
- Langkah 2: Kalikan 2 dengan 2 = 4, lalu tambahkan dengan simpanan tadi,
sehingga $1 + 4 = 5$ (angka puluhan)
- Langkah 3: Kalikan 7 dengan 1 = 7, tulis angka 7 di bawah langkah 2
- Langkah 4: Kalikan 2 dengan 1 = 2, tulis di sebelah kiri langkah 3

- Terakhir: Tambahkan secara bersusun kedua hasil tadi, sehingga menjadi

hasil akhir perkalian ini

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 2 \quad 7 \\
 \swarrow \quad \downarrow \\
 \underline{1 \quad 2} \times \\
 5 \quad 4
 \end{array} \\
 + \\
 \underline{2 \quad 7} \quad + \\
 3 \quad 2 \quad 4
 \end{array}$$

Contoh 2 : $78 \times 34 = \dots\dots\dots$

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{r}
 7 \quad 8 \\
 \swarrow \quad \downarrow \\
 \underline{3 \quad 4} \times \\
 3 \quad 1 \quad 2
 \end{array} \\
 + \\
 \underline{2 \quad 3 \quad 4} \quad + \\
 2 \quad 6 \quad 5 \quad 2
 \end{array}$$

Perkalian tiga digit dengan tiga digit

Contoh 1: $103 \times 105 = \dots\dots\dots$

103

105x

❖ **Langkah 1 :**

Kalikan 3 dengan 5, tulis angka 5 belakangnya saja, angka 1 disimpan

❖ **Langkah 2 :**

Kalikan 0 dengan 5 = 0 lalu tambahkan dengan simpanan tadi, sehingga $0 + 1$

= 1

❖ **Langkah 3 :**

Kalikan 1 dengan 5, tulis angkanya persis di sebelah 1, hitungan sebelumnya

❖ **Langkah 4 :**

Kalikan 3 dengan 0 = 0. Tulis di bawah angka pada langkah 2

❖ **Langkah 5 :**

Kalikan 0 dengan 0 lalu tulis disebelah kiri hasil angka langkah 4 dan seterusnya

❖ **Terakhir**, tambahkan kedua hasil tadi, sehingga menjadi hasil akhir perkalian ini.

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccc}
 1 & 0 & 3 \\
 \swarrow & \searrow & \downarrow \\
 1 & 0 & 5_x \\
 \hline
 5 & 1 & 5 \\
 0 & 0 & 0 \\
 \hline
 1 & 0 & 3 & & + \\
 1 & 0 & 8 & 1 & 5
 \end{array}
 \end{array}$$

Dengan langkah-langkah yang sama dapat dihitung juga contoh berikut :

Contoh 2: 237 x 452

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{ccc}
 2 & 3 & 7 \\
 \swarrow & \searrow & \downarrow \\
 4 & 5 & 2_x \\
 \hline
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4 \quad 7 \quad 4 \\
 1 \quad 1 \quad 8 \quad 5 \\
 \hline
 9 \quad 4 \quad 8 \quad + \\
 1 \quad 0 \quad 7 \quad 1 \quad 2 \quad 4
 \end{array}$$

Contoh 3 : $194 \times 296 = \dots\dots$

$$\begin{array}{r}
 1 \quad 9 \quad 4 \\
 \swarrow \quad \searrow \quad \downarrow \\
 2 \quad 9 \quad 6 \quad x \\
 \hline
 1 \quad 1 \quad 6 \quad 4 \\
 1 \quad 7 \quad 4 \quad 6 \\
 \hline
 3 \quad 8 \quad 8 \quad + \\
 5 \quad 7 \quad 4 \quad 2 \quad 4
 \end{array}$$

Metode perkalian bersusun memiliki kelebihan dan kekurangan, diantaranya :

- a. Kelebihan metode perkalian bersusun yaitu :
 1. Metode perkalian yang mudah diterapkan
 2. Pengerjaannya secara sistematis dengan penyusunan ke bawah
- b. Kelemahan metode perkalian bersusun yaitu :
 1. Proses pengerjaannya panjang dan lama
 2. Anak kebingungan untuk menyusun angka ke bawah
 3. Siswa sering merasa sulit mengingat perkalian 1 sampai 10

2.6 Operasi Perkalian Metode *Mathmagic*

Upaya peningkatan hasil belajar siswa di bidang matematika masih terus dilaksanakan oleh pemerintah maupun pihak swasta. Upaya dari pemerintah adalah

berupa perbaikan kurikulum sedangkan upaya dari pihak swasta adalah membuka sekolah, biro privat les, bimbingan tes dan lain-lain. Hal ini sesuai dengan apa yang dilakukan oleh Handojo. Beliau membuka *Mathmagic* School pada bulan Januari 2004. Tujuan utama *Mathmagic* School adalah untuk membuat perbedaan cara pandang orang tua dan anak-anak dalam melihat dan berhubungan dengan matematika.

Selama beberapa bulan berdiri, banyak kejutan yang terjadi. Ternyata bukan hanya murid-murid sekolah saja, banyak orang tua siswa dan orang dewasa memiliki minat yang besar untuk belajar matematika dengan cara kreatif dan menyenangkan. Hal ini bisa terjadi karena *mathmagic* adalah teknik manipulasi angka dalam berhitung yang belum banyak diketahui.

Dengan metode yang sederhana, menarik dan menyenangkan akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Handojo (2007:53) menyatakan bahwa: “Pada prinsipnya matematika mudah biasa diwujudkan dengan metode sederhana”. Dengan metode sederhana membuat proses perhitungan menjadi jauh lebih sederhana dan mudah.

Salah satu metode sederhana yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran matematika adalah metode *Mathmagic*. Metode *Mathmagic* tidak hanya menyenangkan, tetapi juga mudah dipelajari. Metode *Mathmagic* lebih dari sekedar teknik perhitungan cepat. Anak-anak dapat mengembangkan strategi untuk penyelesaian soal secara umum. Jika anak-anak tidak tahu atau tidak pernah belajar bagaimana cara menyelesaikan soal maka anak-anak akan menyusun metode sendiri.

Metode *mathmagic* adalah salah satu metode belajar terhadap operasi hitung pada pelajaran matematika yang diantaranya adalah operasi hitung perkalian. Dalam metode *mathmagic* anak didik diarahkan untuk dapat memahami operasi hitung perkalian dengan cara cepat dan mudah. Semakin mudah metode yang digunakan untuk memecahkan soal, semakin cepat memecahkannya dengan sedikit kemungkinan membuat kesalahan. Metode *mathmagic* ini nantinya tidak hanya diaplikasikan diatas kertas namun diharapkan anak didik mampu menghitung perkalian menggunakan daya nalarnya.

Handojo (2007:102) menyatakan bahwa : ”Metode *Mathmagic* tidak hanya menyenangkan, tetapi juga mudah dipelajari”. Metode *mathmagic* dapat dikatakan merupakan metode yang cepat dalam perhitungan matematika, karena jika menggunakan daya nalar, siswa dapat mengerjakan tanpa menggunakan buram kecuali dibutuhkan tapi tanpa kalkulator. Rasa percaya diri sang anak akan bertambah setelah sang anak mengetahui cara penggunaannya sehingga akan meningkatkan hasil belajar anak.

Dalam metode *mathmagic* yang peneliti gunakan adalah metode untuk bilangan tiga digit. Namun sebelumnya, siswa harus sudah menguasai perkalian satu digit atau dua digit baik dengan metode bersusun (konvensional) atau tidak. Siswa juga harus sudah menguasai tempat bilangan mulai dari ratusan, puluhan hingga satuan.

Perkalian dua digit dengan dua digit

Contoh 1:

$$21 \times 31 = \dots\dots$$

$$21$$

$$\underline{31} \times$$

Langkah 3 : Kalikan silang angka pertama dan angka terakhir,

kalikan masing-masing angka kedua kemudian jumlahkan $(3(00)$

$$\times 1) + (1 \times 4(00)) + (2(0) \times 0) = 7(00)$$

➤ **Langkah 4 :** Kalikan silang dua angka terakhir kemudian tambahkan $(2(0)$

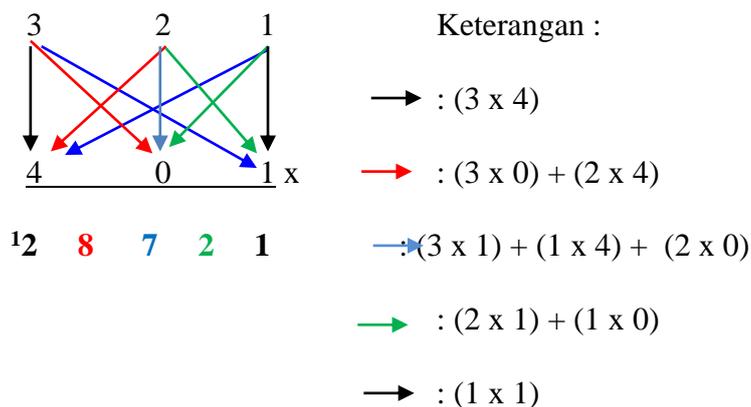
$$\times 1) + (1 \times 0) = 2(0)$$

➤ **Langkah 5 :** Kalikan angka terakhir dari keduanya $1 \times 1 = 1$

➤ **Langkah 6 :** Jumlahkan secara bersusun $12(0000)$

$$\begin{array}{r} 8(000) \\ 7(00) \\ 2(0) \\ 1 \\ \hline 128721 \end{array} +$$

Penulisan dalam *mathmagic* dapat dilakukan dengan lebih mudah yaitu ditulis dengan simbol perpangkatan namun bukan berarti dipangkatkan.



Setiap pangkat dijumlahkan ke angka didepannya jadi = **12872**

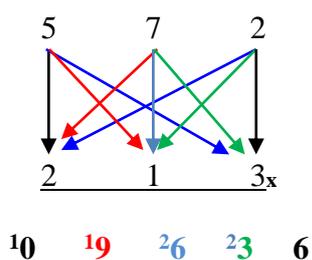
Contoh 2 : $572 \times 213 = \dots\dots$

$$\begin{array}{r} 572 \\ \underline{213 \times} \end{array}$$

- **Langkah 1** :Kalikan angka pertama dari keduanya $5(00) \times 2(00) = 10(0000)$
- **Langkah 2** :Kalikan dua angka pertama secara menyilang kemudian jumlahkan $(5(00) \times 1(0)) + (7(0) \times 2(00)) = 19(000)$
- **Langkah 3** :Kalikan silang angka pertama dan angka terakhir, kalikan masing-masing angka kedua kemudian jumlahkan $(5(00) \times 3) + (2(00) \times 2) + (7(0) \times 1(0)) = 26(00)$
- **Langkah 4** :Kalikan silang dua angka terakhir kemudian tambahkan $(7(0) \times 3) + (2 \times 1(0)) = 23(0)$
- **Langkah 5** :Kalikan angka terakhir dari keduanya $2 \times 3 = 6$
- **Langkah 6** :

Jumlahkan secara bersusun 10(0000)

$$\begin{array}{r}
 19(000) \\
 26(00) \\
 23(0) \\
 \underline{\quad 6} \quad + \\
 121836
 \end{array}$$



Keterangan :

→ : (5×2)

→ : $(5 \times 1) + (7 \times 2)$

→ : $(5 \times 3) + (2 \times 2) + (7 \times 1)$

$$= 1 \ 1 \ 1 \ 8 \ 3 \ 6 \qquad \longrightarrow : (7 \times 3) + (2 \times 1)$$

$$= 1 \ 2 \ 1 \ 8 \ 3 \ 6 \qquad \longrightarrow : (2 \times 3)$$

Setiap pangkat dijumlahkan ke angka didepannya jadi = **121836**

Metode *mathmagic* memiliki kelebihan dan kekurangan, diantaranya :

1. Kelebihan metode *mathmagic* yaitu :
 - a. Metode perkalian yang lebih cepat apabila siswa telah mengetahui cara pengerjaannya
 - b. Metode perkalian yang unik dilihat dari cara penulisannya
 - c. Tidak perlu bersusun panjang
2. Kekurangan metode *mathmagic* yaitu :
 - a. Metode perkalian yang lebih rumit sehingga tidak dipakai di sekolah-sekolah pada umumnya
 - b. Untuk pertemuan pertama mungkin dapat membuat siswa bingung
 - c. Diperuntukkan bagi siswa yang sudah hafal perkalian 1 sampai 10

2.7 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar (Dimiyati, Mudjiono, 2006:3). Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. (Sudjana, 2009:22)

Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai hasil terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setiap selesai memberikan materi pelajaran pada satu pokok bahasan. Dalam penelitian ini yang dimaksud hasil belajar adalah nilai tes (soal) perkalian yang diberikan oleh

peneliti kepada siswa antara yang menggunakan metode perkalian bersusun biasa (konvensional) dan metode *mathmagic*.

2.8 Perbedaan Operasi Perkalian Metode Bersusun dan Metode *Mathmagic*

Tabel 2.1

No	Metode Bersusun	Metode <i>Mathmagic</i>
1.	Perkalian dari kiri ke kanan	Perkalian dari kanan ke kiri
2.	Prosesnya bersusun panjang ke bawah	Prosesnya tidak bersusun
3.	Menggunakan teknik menyimpan	Tidak ada teknik menyimpan tetapi ditulis dengan menggunakan teknik simbol perpangkatan

2.9 Hipotesis

Berdasarkan tujuan dan kajian teori di atas, maka hipotesis penelitian ini adalah ada perbedaan hasil belajar operasi perkalian antara yang menggunakan metode *mathmagic* dengan metode bersusun kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya.

BAB 3

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar operasi perkalian antara yang menggunakan metode *mathmagic* dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya.

3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperkenalkan metode *mathmagic* untuk materi operasi perkalian di sekolah dasar dengan harapan belajar lebih mudah dan menyenangkan, sehingga hasil belajarnya meningkat menjadi lebih baik.
2. Sebagai salah satu langkah dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya meningkatkan hasil belajar siswa. Sebagai bahan perbandingan metode yang dapat dipakai untuk belajar matematika operasi perkalian bagi anak-anak sekolah dasar.

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif, karena penelitian ini mengambil nilai dari hasil tes yang diberikan untuk dijadikan masukan dalam pengolahan data dengan menggunakan rumus statistika pengujian hipotesis. Adapun beberapa cirri-ciri dari penelitian kuantitatif, yaitu : dalam pengumpulan datanya dapat diwakilkan, analisis datanya dilakukan setelah data terkumpul, langkah penelitiannya segala sesuatu direncanakan sampai benar-benar matang ketika persiapan disusun (Arikunto, 2002:11).

Pendekatan penelitian ini termasuk pendekatan eksperimen. Arikunto (2002:79) mengatakan, jenis eksperimen yang dianggap baik adalah yang sudah memenuhi persyaratan, persyaratan di sini adalah adanya kelompok lain yang dikenai eksperimen dan ikut mendapat pengamatan.

4.2 Populasi dan Sampel Penelitian

4.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto,2002:108). Dalam penelitian ini yang merupakan populasi adalah seluruh siswa kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas IVa, IVb. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan diperoleh keterangan dari guru matematika kelas IV bahwa

pembagian kelas tidak didasarkan pada kepandaian siswa, artinya siswa yang pandai tidak dikelompokkan dalam satu kelas dan sebaliknya.

4.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil yang diteliti (Arikunto, 2002:109). Dari populasi yang berjumlah 2 kelas dengan jumlah 68 siswa, akan diambil 2 kelas sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Peneliti sebelumnya melakukan uji kemampuan siswa masing-masing kelas untuk memastikan bahwa rata-rata kemampuan mereka sama (homogen). Setelah peneliti memastikan rata-rata kemampuan mereka sama maka barulah peneliti mengambil sampel. Pendekatan penelitian ini termasuk pendekatan eksperimen. Arikunto (2002:79) mengatakan, jenis eksperimen yang dianggap baik adalah yang sudah memenuhi persyaratan, persyaratan di sini adalah adanya kelompok lain yang dikenai eksperimen dan ikut mendapat pengamatan. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya, karena jumlah populasi kurang dari 100 siswa maka seluruh populasi dijadikan sampel yang disebut sampel populasi. Sampel tersebut adalah siswa kelas IVA sebagai kelas eksperimen 32 siswa dan siswa kelas IVB sebagai kelas kontrol 36 siswa.

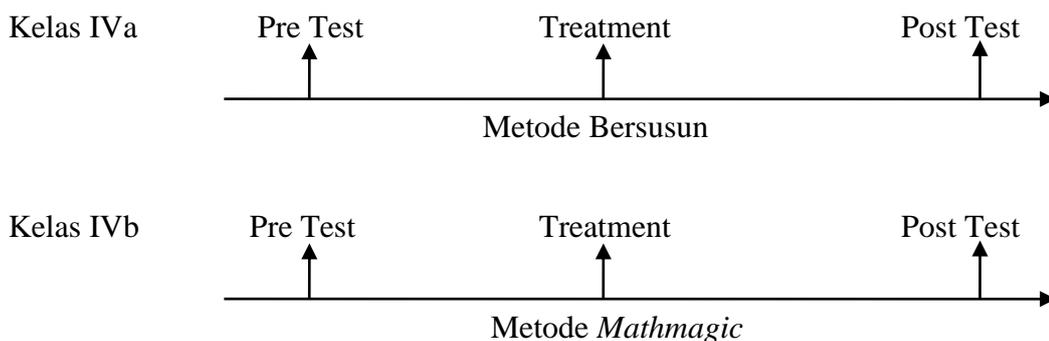
4.3 Rancangan Penelitian

Untuk mengetahui dan memahami sesuatu, kita perlu mengadakan kegiatan yang telah kita kenal dengan rancangan penelitian. Rancangan penelitian adalah suatu tahapan atau proses yang ditempuh dalam merencanakan dan melakukan suatu penelitian non eksperimen dan penelitian eksperimen. Dengan demikian peneliti

harus memastikan rancangan penelitian apa yang harus digunakan untuk menjawab permasalahan, menguji hipotesis agar tidak terlepas dari tujuan penelitian.

Berdasarkan pengertian di atas, penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian eksperimen dengan uji t-test. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang adanya perlakuan atau treatment yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian kuantitatif yang digunakan adalah penelitian pra eksperimen.

Dalam penelitian ini diambil dua kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan singkat sebuah metode *mathmagic* dan kelompok kontrol dengan metode konvensional. Maka rancangan penelitian yang peneliti gunakan adalah sebagai berikut : (Dantes : 1996:45 dalam Aliyah (2008:29)



4.4 Variabel Penelitian

Variabel-variabel di bawah ini dapat dikelompokkan sebagai berikut :

4.4.1 Variabel Bebas (*Independent Variabel*)

Independent variabel sering disebut sebagai variabel stimulus, predictor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel

bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat), (Sugiyono,2010:4). Dengan demikian variabel bebas penelitian ini adalah pengajaran siswa yang diajar menggunakan metode *mathmagic* dan metode bersusun.

Operasi perkalian metode bersusun merupakan metode yang biasanya digunakan di sekolah umum dan penyampainnyapun sama seperti guru-guru lainnya yaitu dengan ceramah dan mempraktikkan metode tersebut dengan tahap yang telah peneliti jabarkan di bab 2. Sedangkan untuk metode *mathmagic* penyampainnya juga dengan ceramah namun bedanya pada cara mempraktikkannya seperti yang telah peneliti jabarkan di bab 2 . Metode ini unik karena metode ini memiliki cara khusus sehingga membuat siswa tertarik untuk mempelajarinya.

Dengan metode yang baru, siswa terpancing untuk mencoba dan menggunakannya di setiap perhitungan perkalian walaupun siswa awalnya akan merasa bingung karena baru pertama kali menggunakannya.

4.4.2 Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Dependent variabel sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2010:4). Dengan demikian variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang berarti hasil yang diperoleh siswa sesudah perlakuan.

4.5 Instrumen Penelitian

Arikunto (2006:149) mengatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah untuk diolah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrumen berupa :

Metode Observasi

Observasi atau yang disebut pula pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto, 2006:156). Dalam penelitian ini metode observasi yang digunakan peneliti adalah mengamati letak sekolah dan kelas, situasi lingkungan sekolah dan kelas, jumlah siswa kelas IV serta mengamati nilai-nilai siswa kelas IV yang diberikan oleh guru kelas sehingga peneliti dapat memulai penelitian.

1. Metode Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab. Peneliti melakukan wawancara singkat kepada guru kelas IV dan siswa kelas IV secara acak. Dalam wawancara, peneliti menanyakan tentang metode yang digunakan di sekolah dan hambatan-hambatan yang dialami kepada salah satu guru kelas IV yang bernama Uswatun Chasanah.

Beliau mengatakan bahwa metode yang digunakan di sekolah ini adalah metode konvensional perkalian bersusun. Beliau juga mengatakan bahwa hasil belajar siswa rendah dan siswa juga banyak yang kesulitan menghitung perkalian dua digit dengan dua digit dan tiga digit dengan tiga digit. Selain itu peneliti juga sempat bertanya ke beberapa siswa secara acak dan para siswa tersebut ada yang mengaku bosan dengan cara perkalian bersusun dan juga bosan dengan cara mengajar yang

selalu memberikan catatan dan kurang memberi kesempatan para siswa untuk maju mengerjakan soal di papan.

Dari wawancara dengan guru kelas dan beberapa siswa itulah yang membuat peneliti berani untuk mencoba bereksperimen menggunakan metode perkalian *mathmagic*. Wawancara juga peneliti lakukan dengan kepala sekolah (kepala madrasah) Bapak Abdul Mughis unuk mendapatkan data dokumentasi.

2. Metode Tes

Menurut Arikunto (2008:32), tes adalah serentetan pertanyaan/latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini ada 2 kali tes yang dilakukan, yaitu tes pertama (pre-test) yang diberikan sebelum adanya perlakuan, tes yang kedua (post-test) yang diberikan sesudah adanya perlakuan.

Untuk mengetahui apakah tes yang digunakan sudah baik atau tidak maka peneliti melakukan uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Sebuah instrument tes dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2002:144). Validitas suatu butir tes secara empiris ditunjukkan oleh suatu koefisien yang disebut koefisien validitas. Untuk mengetahui besarnya koefisien validitas, peneliti menggunakan software SPSS 16 denga taraf signifikasi 5%. Bila besar probabilitas kurang dari 5% maka butir soal tersebut dinyatakan valid. Uji validitas soal dilakukan di SD Islam Al Fatah

Kecamatan Wiyung dengan maksud mencari soal-soal yang layak dipakai untuk instrument penelitian.

Berikut ini hasil dari uji validitas instrumen yang akan digunakan oleh peneliti:

Tabel 3.1
Uji Validitas Item Soal

Butir soal	Probabilitas	Koefisien r	Keterangan
1	2	3	4
1	0,046	0,532	Valid
2	0,041	0,527	Valid
3	0,045	0,522	Valid
4	0,032	0,553	Valid
5	0,043	0,527	Valid
6	0,047	0,567	Valid
7	0,009	0,648	Valid
8	0,065	0,588	Valid
9	0,003	0,709	Valid
10	0,004	0,632	Valid
11	0,351	0,623	Valid
12	0,208	0,545	Valid
13	0,332	0,469	Valid

14	0,062	0,646	Valid
15	0,003	0,711	Valid
16	0,032	0,835	Valid
17	0,066	0,402	Valid
18	0,047	0,520	Valid
19	0,064	0,572	Valid
20	0,080	0,064	Valid

Berdasarkan hasil SPSS 16 didapat 20 butir soal yang valid dari 20 butir soal sehingga butir soal yang valid peneliti gunakan sebagai tes dalam pengambilan data penelitian

b. Uji Reliabilitas

Uji reabilitas digunakan untuk menguji instrumen tes apakah cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai Cronbach's alpha lebih dari 0,6 (Priyatno, 2010:33). Berdasarkan hasil analisis instrumen dengan SPSS 16 diperoleh nilai Cronbach's alpha yaitu 0,7945 maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini reliabel sehingga butir soal layak untuk diujikan.

c. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2006:158), dokumentasi adalah mencari dan mengumpulkan data mengenai hal-hal yang berupa catatan,, surat kabar, majalah, notulen, rapot, agenda, lampiran-lampiran dan sebagainya. Metode dokumentasi ini

dimaksudkan untuk memperoleh data berdasarkan sumber data yang ada di sekolah antara lain profil sekolah, data sekolah dan visi dan misi sekolah.

4.6 Metode Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu harus dipenuhi persyaratan uji asumsi, persyaratan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas Data

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak

Langkah-langkah pengujian :

1. Menentukan Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2. Menentukan uji statistik yang digunakan yaitu uji Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (5%)

3. Harga kritis

Harga kritis diperoleh dengan tabel Kolmogorov Smirnov.

$$D_{(\alpha);n} = \dots$$

4. Kriteria Pengujian

- Terima H_0 jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, jika sebaliknya tolak H_0
- Terima H_0 jika nilai probabilitas (Asym. Sig (2-tailed)) $> \alpha = 0,05$. Jika sebaliknya tolak H_0 .

5. Hasil perhitungan harga uji statistik dengan menggunakan software SPSS 16

6. Kesimpulan

Keputusan apakah H_0 ditolak atau H_0 diterima berdasarkan perbandingan antara harga uji statistik dengan nilai kritis dan nilai probabilitas dengan α

2. Uji Homogenitas Varian

Uji ini bertujuan untuk mengetahui sifat varian sampel homogen atau tidak.

Langkah-langkah pengujian :

1. Menentukan hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, artinya kedua sampel mempunyai varian yang sama (homogen)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, artinya kedua sampel mempunyai varian yang tidak sama (heterogen)

2. Taraf signifikan yang digunakan adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

3. Menentukan kriteria pengujian

- Terima H_0 jika probabilitas (sig) $> \alpha$ jika sebaliknya H_0 ditolak dan terima H_1
- Terima H_0 jika $F_{\text{lower}} \leq F_{\text{upper}}$, jika sebaliknya H_0 ditolak dan terima H_1

4. Hasil perhitungan harga uji statistik dengan menggunakan software SPSS 16

5. Kesimpulan

Keputusan apakah H_0 ditolak atau H_0 diterima berdasarkan perbandingan antara nilai probabilitas dengan α

3. Uji Hipotesis

Dalam pengujian ini diharapkan sampelnya berdistribusi normal dan varian bersifat homogen, sehingga dapat dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji independent sample t-test. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya

perbedaan hasil belajar operasi perkalian dengan metode *mathmagic* (pada kelas eksperimen) dan metode bersusun (pada kelas kontrol).

Langkah-langkah pengujian hipotesis :

1. Menentukan hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, artinya tidak ada perbedaan hasil belajar operasi perkalian dengan metode *mathmagic* dan metode bersusun

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, artinya ada perbedaan hasil belajar operasi perkalian dengan metode *mathmagic* dan metode bersusun

1. Uji statistik yang digunakan adalah uji t dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$)

2. Harga kritis diperoleh dengan menggunakan tabel distribusi t.

$$t_{tabel} = t_{(1-1/2\alpha);db} \text{ dengan } dk = (n_1 + n_2 - 2)$$

3. Kriteria pengujian hipotesis :

- Terima H_0 jika $-t_{tabel} < t < t_{tabel}$ jika sebaliknya maka H_0 ditolak H_1 diterima.
- Terima H_0 jika nilai probabilitas (Asym. Sig (2-tailed)) $> \alpha$ jika sebaliknya maka H_0 ditolak H_1 diterima.

4. Hasil perhitungan harga uji statistik dengan menggunakan software SPSS

16

5. Kesimpulan

Keputusan apakah H_0 ditolak atau H_0 diterima didasarkan perbandingan antara harga uji statistik dengan nilai kritis dan nilai probabilitas dengan α .

BAB 5

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisis Data

Untuk mengetahui apakah hipotesis yang dirumuskan dapat diterima atau ditolak maka data-data yang dikumpulkan akan dianalisis dengan menggunakan uji statistik yaitu uji t-test sebelum dilakukan uji t perlu dipenuhi beberapa uji persyaratan yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas varians.

5.1.1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data salah satunya digunakan uji one sample Kolmogorov Smirnov – Test.

5.1.1.1 Uji Normalitas Nilai Pre Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Proses Pengujian :

1. Formulasi hipotesis nihil dan hipotesis kerja

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2. Uji statistik yang digunakan adalah uji Kolmogorov Smirnov dengan taraf nyata ($\alpha = 0,05$)

3. Kriteria pengujian hipotesis: terima H_0 jika besarnya probabilitas (P) lebih besar dari $\alpha = 0,05$

4. Hasil output dengan menggunakan software SPSS versi 16 diperoleh :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Nilai Pretes Kelas Kontrol	Nilai Pretes Kelas Eksperimen
N		36	32
Normal Parameters ^a Mean		44.92	75.84
Std. Deviation		25.764	24.839
Most Extreme Differences	Absolute	.121	.238
	Positive	.121	.165
	Negative	-.088	-.238
Kolmogorov-Smirnov Z		.723	1.344
Asymp. Sig. (2-tailed)		.672	.074
Monte Carlo Sig. (2- tailed) Sig.		.631 ^c	.045 ^c
95% Confidence Interval		Lower Bound	.622
		Upper Bound	.641

a. Test distribution is Normal.

5. Kesimpulan

Dari hasil output diperoleh besarnya probabilitas nilai pretes kelas kontrol yaitu $P =$

0,672 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima artinya data nilai pretes

kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan

besarnya probabilitas nilai pretes kelas eksperimen yaitu $P = 0,074$ lebih besar

dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima artinya data nilai pretes kelas eksperimen berasal

dari populasi yang berdistribusi normal.

5.1.1.2 Uji Normalitas Nilai Post Test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Proses Pengujian :

1. Formulasi hipotesis nihil dan hipotesis kerja

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2. Uji statistik yang digunakan adalah uji Kolmogorov Smirnov dengan taraf nyata ($\alpha = 0,05$)

3. Kriteria pengujian hipotesis: terima H_0 jika besarnya probabilitas (P) lebih besar dari $\alpha = 0,05$

4. Hasil output dengan menggunakan software SPSS versi 16 diperoleh :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Nilai Postes Kelas Kontrol	Nilai Postes Kelas Eksperimen	
N		35	31	
Normal Parameters ^a	Mean	66.31	76.23	
	Std. Deviation	18.675	14.410	
Most Extreme Differences	Absolute	.156	.106	
	Positive	.156	.106	
	Negative	-.123	-.088	
Kolmogorov-Smirnov Z		.924	.592	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.360	.874	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	.324 ^c	.838 ^c	
	95% Confidence Interval	Lower Bound	.315	.831
		Upper Bound	.333	.846

a. Test distribution is Normal.

5. Kesimpulan

Dari hasil output diperoleh besarnya probabilitas nilai postes kelas kontrol yaitu $P = 0,360$ lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga H_0 diterima artinya data nilai postes kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan besarnya probabilitas nilai postes kelas eksperimen yaitu $P = 0,874$ lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima artinya data nilai postes kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.1.2. Uji Homogenitas Varians

5.1.2.1 Uji Homogenitas Varians Data Pre Tes

Proses Pengujian :

1. Formulasi hipotesis nihil dan hipotesis kerja

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ artinya varians kedua kelompok sampel adalah homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ artinya varians kedua kelompok sampel adalah tidak homogen

2. Uji statistik yang digunakan adalah uji F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$

3. Kriteria pengujian hipotesis

Terima H_0 jika nilai probabilitas (Asymp. Sig. (2-tailed)) $> \alpha = 0,05$, jika sebaliknya tolak H_0 .

4. Hasil perhitungan harga uji statistik dengan menggunakan software SPSS versi 16 diperoleh output sebagai berikut:

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil Belajar Pretes	.241	.625	5.025	66	.000	30.927	6.155	18.638	43.216	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			5.036	65.548	.000	30.927	6.142	18.663	43.191	

5. Kesimpulan

Dari hasil output diperoleh besarnya probabilitas yaitu $P = 0,625 > \alpha = 0,05$,

maka H_0 diterima artinya varians kedua kelompok sampel adalah homogen.

5.1.2.2 Uji Homogenitas Varians Data Postes

Proses Pengujian :

1. Formulasi hipotesis nihil dan hipotesis kerja

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ artinya varians kedua kelompok sampel adalah homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ artinya varians kedua kelompok sampel adalah tidak homogen

2. Uji statistik yang digunakan adalah uji F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$

3. Kriteria pengujian hipotesis

Terima H_0 jika nilai probabilitas (Asymp. Sig. 2-tailed) $> \alpha = 0,05$, jika sebaliknya tolak H_0 .

4. Hasil perhitungan harga uji statistik dengan menggunakan software SPSS versi 16

diperoleh output sebagai berikut:

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Hasil Belajar Postes	6.142	.076	2.391	64	.020	9.912	4.146	1.629	18.195
Equal variances assumed									
Equal variances not assumed			2.428	62.875	.018	9.912	4.082	1.754	18.069

5. Kesimpulan

Dari hasil output diperoleh besarnya probabilitas yaitu $P = 0,076 > \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima artinya varians antara kedua kelompok sampel adalah homogen.

5.1.3. Uji Hipotesis dengan Two Independent Sample t-Test

5.1.3.1 Uji Hipotesis Data Pretes

Proses Pengujian:

1. Formulasi hipotesis nihil dan hipotesis kerja

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ artinya tidak ada perbedaan rata-rata nilai pretes antara yang menggunakan metode mathmagic dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH. Abu Mansur Surabaya.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ artinya ada perbedaan rata-rata nilai pretes antara yang menggunakan metode mathmagic dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH. Abu Mansur Surabaya.

2. Uji statistik yang digunakan adalah uji t, dengan taraf nyata yaitu $\alpha = 0,05$

3. Kriteria pengujian hipotesis

a. Terima H_0 jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, jika sebaliknya tolak H_0

$$\text{dengan } t_{tabel} = t_{\left(1-\frac{1}{2}(0,05)\right);(28+32-2)} = 2,012$$

b. Terima H_0 jika nilai probabilitas (Asymp. Sig. (2-tailed)) $> \alpha = 0,05$, jika sebaliknya tolak H_0 dan terima H_1

4. Harga uji statistik diperoleh dengan perhitungan SPSS versi 16

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil Belajar Pretes	Equal variances assumed	.241	.625	1.025	66	.100	30.927	6.155	18.638	43.216
	Equal variances not assumed			1.036	65.548	.100	30.927	6.142	18.663	43.191

5. Kesimpulan

- a. Dari hasil output SPSS 16 diperoleh $t_{hitung} = 1,025 < t_{tabel} = 1,99$ maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata nilai pretes antara yang menggunakan metode mathmagic dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH. Abu Mansur Surabaya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen adalah sama.
- b. Dari hasil output SPSS diperoleh besarnya probabilitas yaitu $P = 0,100 > \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata rata hasil belajar pretes matematika antara yang menggunakan metode mathmagic dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH. Abu Mansur Surabaya.

5.1.3.1 Uji Hipotesis Data Postes

Proses Pengujian:

1. Formulasi hipotesis nihil dan hipotesis kerja

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ artinya tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar operasi perkalian

antara yang menggunakan metode mathmagic dengan metode bersusun pada

siswa kelas IV MI KH. Abu Mansur Surabaya.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar operasi perkalian

antara

yang menggunakan metode mathmagic dengan metode bersusun pada siswa

kelas IV MI KH. Abu Mansur Surabaya.

2. Uji statistik yang digunakan adalah uji t, dengan taraf nyata yaitu $\alpha = 0,05$

3. Kriteria pengujian hipotesis

a. Terima H_0 jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, jika sebaliknya tolak H_0

$$\text{dengan } t_{tabel} = t_{\left(1-\frac{1}{2}(0,05)\right);(28+32-2)} = 2,012$$

b. Terima H_0 jika nilai probabilitas (Asymp. Sig. (2-tailed)) $> \alpha = 0,05$, jika sebaliknya tolak H_0

4. Harga uji statistik diperoleh dengan perhitungan SPSS versi 16 sebagai berikut

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil Belajar Postes	6.142	.076	2.391	64	.020	9.912	4.146	1.629	18.195	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			2.428	62.875	.018	9.912	4.082	1.754	18.069	

5. Kesimpulan

- a. Dari hasil output SPSS 16 diperoleh $t_{hitung} = 2,39 > t_{tabel} = 1,99$ maka tolak H_0 dan H_1 diterima artinya ada perbedaan rata rata hasil belajar postes matematika antara yang menggunakan metode mathmagic dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH. Abu Mansur Surabaya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen adalah berbeda

b. Dari hasil output SPSS diperoleh besarnya probabilitas yaitu $P = 0,020 < \alpha = 0,05$ maka H_1 diterima artinya ada perbedaan rata rata hasil belajar postes matematika antara yang menggunakan metode mathmagic dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH. Abu Mansur Surabaya.

5.2. Pembahasan

- a. Dari hasil analisis data pretes kelas kontrol maupun kelas eksperimen diperoleh dari uji persyaratan bahwa nilai pretes kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah berdistribusi normal dan varians antara kedua kelompok sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen. Hasil analisis nilai pretes dengan menggunakan uji statistik t tes menunjukkan bahwa kemampuan siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen adalah sama ($t_{hitung} = 1,025 < t_{tabel} = 1,99$ atau besarnya probabilitas yaitu $P = 0,100 > \alpha = 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen adalah sama.
- b. Dari hasil analisis data postes kelas kontrol maupun kelas eksperimen diperoleh dari uji persyaratan bahwa nilai postes kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah berdistribusi normal dan varians antara kedua kelompok sampel yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen. Hasil analisis nilai postes dengan menggunakan uji statistik t tes menunjukkan bahwa kemampuan siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen adalah berbeda ($t_{hitung} = 2,39 > t_{tabel} = 1,99$ atau besarnya probabilitas yaitu $P = 0,020 < \alpha = 0,05$)

BAB 6

Kesimpulan Dan Saran

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, diperoleh $t_{hitung} = 2,39 > t_{tabel} = 1,99$ atau $P = 0,020 < \alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar operasi perkalian antara yang menggunakan metode *mathmagic* dengan metode bersusun pada siswa kelas IV MI KH Abu Mansur Surabaya.

Adanya perbedaan tersebut disebabkan pembelajaran di MI KH Abu Mansur Surabaya yang dilakukan dengan menggunakan metode *mathmagic* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar operasi perkalian. Hal ini menunjukkan bahwa metode *mathmagic* mampu membuat pembelajaran tidak hanya terpusat pada guru, melainkan melibatkan semua siswa. Sementara pembelajaran operasi perkalian dengan metode bersusun membuat pembelajaran hanya terpusat pada guru, proses pembelajaran terasa jenuh dikarenakan tidak adanya interaksi satu sama lain, hanya siswa yang memiliki kemampuan baik saja yang berani menunjukkan kemampuannya ketika proses pembelajaran berlangsung.

6.2 Saran

Dari hasil analisis data yang dilakukan, peneliti menyarankan:

1. Agar guru mencoba menggunakan metode *mathmagic* karena metode ini terbukti

dapat meningkatkan hasil rata-rata kelas dan juga dapat membuat siswa tertarik

untuk mempelajarinya sehingga metode *mathmagic* dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

2. Guru sebaiknya selalu menyuruh siswa untuk mencoba mengerjakan contoh-contoh soal sebelum pemberian tugas jangan hanya disuruh mencatat saja. Hal itu guna mengetahui kemampuan dasar siswa serta guru dapat memberikan tambahan nilai bagi siswa yang aktif.
3. Guru hendaknya selalu mengupdate metode-metode terbaru untuk digunakan dalam kegiatan belajar mengajar agar siswa tidak bosan dan cenderung pasif. Dan guru hendaknya bisa menggunakan berbagai metode pembelajaran yang bervariasi, dengan harapan bisa menumbuhkan sifat kreatif siswa dan pembelajaran lebih terpusat pada siswa.

Daftar Pustaka

- Alwi, Hasan. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Best, John, W. 1982. *Metodologi Penelitian Pendidikan (Terjemahan oleh Sanapiah Faisal)*. Surabaya : Usaha Nasional.
- Chusnah, Asmaul. 2006. "Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Yang Menggunakan Metode Jarimatika Dengan Metode Konvensional Pokok Bahasan Perkalian Dua Digit Pada Siswa Kelas III SDN Wedi Gedangan Sidoarjo". *Universitas Dr. Soetomo*.
- Dimiyati, Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djarwanto. 2012, *Statistik Penelitian*, Alfabeta
- Djumarah, SyaifulBahri. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Enitasari. 2013. "Perbandingan Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Dengan Pembelajaran Konvensional Terhadap Hasil Belajar Pada Sub Pokok Bangun Datar Di Kelas V SDN Semolowaru 1-261 Surabaya". *Universitas Dr. Soetomo*.
- Erviani, Sisca. 2011. "Efektivitas Metode Mathmagic dalam Pokok Bahasan Perkalian", dalam jendela Mathmagic Way (http://deparisiska.blogspot.com/2011/05/efektivitas-metode-mathmagic-dalam_16.html). Medan : Indonesia
- Handojo, Ediati. 2005. *Mathmagic*. Jakarta : PT. Kawan Pustaka.
- _____. 2005. "Mathmagic", dalam jendela (<http://ww.rumahakal.com>). Bogor : Kawan Pustaka

. 2007. *Metode Mathmagic*. Jakarta : PT. Kawan Pustaka.

Kurnia, Ahmad. 2010. "Panduan SPSS Validitas dan Reliabilitas", dalam jendela anajemen Penelitian (<http://skripsimahasiswa.blogspot.com/2010/09/aplikasi-spss-uji-validitas-dan.html>). Bekasi : Indonesia

Modul PLPG. 2013. *Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Pusat Pengembangan Profesi Guru. Unesa.

Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.

Ruseffendi, dkk. 1996. *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta : Depdikbud.

Sardiman. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Siswoyo, Dedi. 2013. "Teori Belajar Matematika Menurut Para Ahli/ Belajar dan Pembelajaran", dalam jendela (<http://dedi26.blogspot.com/2013/05/teori-belajar-matematika.html>). Jakarta : Indonesia

Sudijono, Anas. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.

Sudjana. 1996. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi*. Bandung : Tarsito.

Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.

Wahana, dkk. 2013. *Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 16*. Jakarta : Salemba Infotek.

2013. *Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 16*. Bandung : Andi.