

**METODE PERMAINAN DENGAN BILANGAN DAN PENGARUHNYA
TERHADAP MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMK SASMITA JAYA
2, PAMULANG BARAT, KOTA TANGERANG SELATAN**

***METHOD OF THE GAME WITH NUMBERS AND ITS INFLUENCE ON THE
INTEREST OF LEARNING MATHEMATICS STUDENTS SMK SASMITA JAYA
2, WEST PAMULANG, SOUTH TANGERANG CITY***

**¹Ersam Mahendrawan, ²Edi Tri Astuti, ³Ihat Solihat, ⁴Fattimah Azzahra dan
⁵Muthia Zahra**

^{1,2,3,4,5}Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

E-mail: ¹dosen00991@unpam.ac.id; ²dosen01544@unpam.ac.id; ³dosen00990@unpam.ac.id;

⁴araara.bocil@gmail.com; ⁵iammuthiazahraofficial@gmail.com

ABSTRAK

Permainan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan siswa. Oleh karenanya, permainan dapat dijadikan suatu media dalam pembelajaran matematika. Salah satu jenis permainan yang dapat memberikan pembelajaran fakta, keterampilan, konsep, dan prinsip matematika adalah olah bilangan. Olah bilangan merupakan salah satu jenis permainan matematika yang berkembang hampir di seluruh belahan dunia. Penelitian ini bertujuan mengintegrasikan permainan olah bilangan untuk mengenalkan konsep operasi hitung bilangan kepada siswa SMK Sasmita Jaya 2, Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan dalam pembelajaran matematika. Operasi hitung bilangan merupakan konsep yang sangat penting karena sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan menjadi dasar dalam pemahaman konsep matematika selanjutnya. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif yang dimulai dengan mengamati permainan olah bilangan yang diperagakan oleh mahasiswa pendamping. Hasil pengamatan yang berupa test diagnostik sebelum dan sesudah acara dilaksanakan dijadikan dasar untuk melakukan analisis pengembangan metode pembelajaran matematika dengan menggunakan permainan bilangan. Kegiatan ini diikuti oleh 10 siswa, dan memberikan hasil akhir bahwa secara individu ada satu orang yang memperoleh nilai 8 pada Pre-Test dan ada 3 orang yang mendapat nilai 8 pada Post-Test, ada kenaikan sebanyak 2 orang. Nilai Pre-Test rata-rata siswa adalah 4.6 dan nilai rata-rata Post-Test siswa adalah 6.4 ada kenaikan nilai sebesar 1.8.

Kata kunci: Pembelajaran, Matematika, Olah Bilangan, Pre Test, Post Test

ABSTRACT

The game is an integral part of a student's life. Therefore, the game can be used as a medium in learning mathematics. One type of game that can provide learning facts, skills, concepts, and mathematical principles is numbers. Numbers are one type of mathematical game that develops in almost all parts of the world. This research aims to integrate numbers games to introduce the concept of number counting operations to students of SMK Sasmita Jaya 2, West Pamulang, South Tangerang City in math learning. The operation of counting numbers is a very important concept because it is often used in everyday life and becomes the basis in the understanding of subsequent mathematical concepts. The research conducted is qualitative research that begins by observing numbers games exhibited by students. The results of observations in the form of diagnostic tests before and after the event are carried out as a basis for analyzing the development of mathematical learning methods using number games. This activity was attended by 10 students, and gave the final result that individually there was one person who scored 8 on the Pre-Test and there were 3 people who scored 8 on the Post-Test, there was an increase of 2 people. The student's average Pre-Test score is 4.6 and the student's Post-Test grade point average is 6.4 there is a grade increase of 1.8.

Keywords: Learning, Mathematics, Numbers Counting Operations, Pre Test, Post Test

I. PENDAHULUAN

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) merupakan salah satu pilar Tri Dharma Perguruan Tinggi, disamping dharma pendidikan dan pengajaran serta dharma penelitian yang melibatkan segenap sivitas akademika: dosen, mahasiswa, tenaga kependidikan serta alumni. Secara filosofis, PkM merupakan wujud konkrit dari penerapan ilmu yang bersifat umpan balik, sehingga jika dilaksanakan dengan sistematis dan konsisten, maka hasilnya akan semakin menguatkan pendidikan dan penelitian. PkM potensial dilakukan dalam satu bidang ilmu, antar bidang ilmu, dan ragam bidang ilmu, sehingga dapat mengintegrasikan dan mensinergikan seluruh potensi yang ada dalam satu ikatan kerja sama antar pelaku keilmuan. Secara praktis, PkM dapat dilaksanakan dalam berbagai ruang di masyarakat, dapat dilaksanakan mandiri atau berkolaborasi dengan berbagai pihak terkait, serta dapat dilaksanakan antara dosen dan mahasiswa.

Idealnya PkM dilaksanakan secara terencana, konsisten, dan berkelanjutan, sehingga menghasilkan luaran yang jelas bagi universitas. PkM yang terencana, konsisten dan berkelanjutan, baik bidang ilmu, pendekatan, sasaran maupun lokasi, diyakini akan berdampak nyata terhadap masyarakat yang diberdayakan (desa binaan).

Melihat lokasi kampus Witanaharja Pamulang yang tidak jauh dengan lokasi SMK Sasmita Jaya 2, Jl. Surya Kencana 2, Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan maka sudah menjadi kewajiban bagi Universitas Pamulang (Unpam) untuk ikut serta membantu berbagai persoalan yang dihadapi masyarakat apalagi dalam satu payung Yayasan Sasmita Jaya. Sudah selayaknya kehadiran Unpam dapat benar-benar dirasakan manfaatnya oleh masyarakat baik yang dekat maupun yang jauh.

Judul PkM yang diusung berkaitan dengan salah satu mata pelajaran di sekolah pada level SLTA, yang ada pada setiap jenjang pendidikan formal, dan memegang peranan penting adalah matematika. Mata pelajaran ini memiliki banyak rumus yang harus dihafal siswa-siswi, perlu pemahaman dan nalar untuk mengaplikasikan rumus-rumus tersebut. Itulah alasannya mengapa siswa-siswi menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka solusi pengajaran yang akan dilakukan bertujuan untuk mendukung upaya pelaksanaan pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan serta membantu memvisualisasikan konsep-konsep matematika disertai

dengan langkah-langkah penyelesaian, tips dan trick untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Dalam proses pembelajaran matematika, pengajar dan siswa berperan penting terhadap tercapainya tujuan pembelajaran ini. Keaktifan siswa sangat diperlukan dan pengajar harus memiliki strategi agar siswa dapat belajar secara efektif dan efisien serta mengena pada tujuan yang diharapkan. Untuk memiliki strategi itu, pengajar harus menguasai teknik-teknik penyajian atau biasanya disebut metode mengajar. Setiap materi yang akan disampaikan harus menggunakan metode yang tepat, karena dengan metode belajar yang berbeda akan mempengaruhi siswa dalam menerima pelajaran, terutama pelajaran matematika.

Pada umumnya dalam kondisi normal pembelajaran matematika yang dilakukan oleh pengajar di sekolah belum berjalan secara optimal. Pengajar masih sering memberikan materi pembelajarannya menggunakan metode ceramah. Sedangkan materi dalam matematika adalah konsep yang bersifat abstrak. Pemilihan model pembelajaran yang tepat adalah salah satu cara untuk mengoptimalkan proses dan hasil belajar siswa-siswi.

Salah satu metode pengajaran yang digunakan adalah metode drill dimana akan melibatkan siswa secara aktif guna meningkatkan pemahaman siswa itu sendiri. Dalam metode drill mengajarkan pada siswa untuk mampu menyelesaikan masalah dari soal-soal yang ia hadapi. Tentunya dengan banyak latihan secara berulang siswa dapat lebih memahami dari konsep-konsep matematika yang sudah dijelaskan. Apabila siswa dapat memahami matematika yang sudah diajarkan tentunya akan memberikan pengaruh pada hasil belajarnya.

Melalui pendekatan tersebut diharapkan siswa mengerti apa makna belajar, apa manfaatnya dan bagaimana mencapainya. Diharapkan apa yang sudah dipelajari siswa akan berguna bagi hidupnya kelak. Dengan demikian siswa akan memposisikan dirinya sebagai pihak yang memerlukan bekal untuk hidupnya nanti.

II. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan PkM dengan judul “Metode Permainan Dengan Bilangan dan Pengaruhnya Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa SMK Sasmita Jaya 2, Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan sudah dilaksanakan pada hari Senin tanggal 22 November

2021 pukul 10.00 – 13.00 WIB. Secara umum kegiatan PkM ini dilakukan dalam dua tahap yaitu :

1. Tahap persiapan kegiatan, terdiri dari:

- a. Survei lokasi dan analisis kebutuhan
 - Rapat koordinasi.
 - Rapat final untuk mendiskusikan rencana dan jadwal kegiatan,.
- b. Persiapan materi, peralatan dan kelengkapan lain
 - Menyiapkan materi ajar.
 - Mempersiapkan perlengkapan lain : ATK, spanduk, hadiah, dll
 - Mempersiapkan konsumsi, dll

2. Tahap pelaksanaan kegiatan:

Peserta dalam kegiatan ini berjumlah 10 orang adalah siswa SMK Sasmita Jaya 2, Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan. Tahapan pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi 4, yaitu:

a. Tahap Pemaparan Materi

Menjelaskan, memperagakan cara menyelesaikan soal matematika, dan memberikan tips & trick. Ada beberapa operasi matematika yang akan diperagakan yaitu:

1) Pola-pola pembagian

2) Perkalian menarik

a) Perkalian bilangan kelipatan 3 (kurang dari 30) dengan bilangan 37

- $3 \times 37 = 111$
- $6 \times 37 = 222$

b) Perkalian bilangan kelipatan 9 (kurang dari 90) dengan bilangan 12345679

- $9 \times 12345679 = 111111111$
- $18 \times 12345679 = 222222222$

c) Pola bilangan 9

- $9 \times 9 = 81$
- $99 \times 99 = 9801$
- $999 \times 999 = 998001$

3) Penjumlahan

- $1 + 1 = 2$
- $12 + 21 = 33$
- $123 + 321 = 444$

4) Perkalian dan penjumlahan

▪ Perkalian 9

$$0 \times 9 + 1 = 1$$

$$1 \times 9 + 2 = 11$$

$$12 \times 9 + 3 = 111$$

▪ Perkalian 8

$$0 \times 8 + 1 = 9$$

$$1 \times 8 + 2 = 98$$

$$12 \times 8 + 3 = 987$$

▪ Hasil Perkalian = Hasil Penjumlahan Bilangan Yang Sama

$$3/2 \times 3 = 3/2 + 3$$

$$4/3 \times 4 = 4/3 + 4$$

$$5/4 \times 5 = 5/4 + 5$$

5) Pola Bilangan Menjadi Pola Penjumlahan Bilangan Ganjil

- 1 pangkat 2 = 1
- 2 pangkat 2 = 1 + 3
- 3 pangkat 2 = 1 + 3 + 5

6) Matematika Memang Aneh dan Nyata (Keunikan bilangan 9)

- $9 \times 1 = 09 (0 + 9 = 9)$
- $9 \times 2 = 18 (1 + 8 = 9)$
- $9 \times 3 = 27 (2 + 7 = 9)$
- $9 \times 4 = 36 (3 + 6 = 9)$
- $9 \times 5 = 45 (4 + 5 = 9)$
- $9 \times 6 = 54 (5 + 4 = 9)$
- $9 \times 7 = 63 (6 + 3 = 9)$
- $9 \times 8 = 72 (7 + 2 = 9)$
- $9 \times 9 = 81 (8 + 1 = 9)$
- $9 \times 10 = 90 (9 + 0 = 9)$

7) Bilangan Ajaib

Jika bilangan 142.857 dikalikan dengan bilangan 1 - 6 maka jawabannya akan terdiri dari bilangan yang sama tapi susunannya berbeda.

Contoh

- $142857 \times 3 = 428571$ dan
- $142857 \times 6 = 857142$

Jika 142857 dikalikan dengan bilangan 7 maka jawabannya adalah 999,999.

8) Beauty of Mathematics

$1 \times 8 + 1 = 9$	$1 \times 9 + 2 = 11$
$12 \times 8 + 2 = 98$	$12 \times 9 + 3 = 111$
$123 \times 8 + 3 = 987$	$123 \times 9 + 4 = 1111$
$1234 \times 8 + 4 = 9876$	$1234 \times 9 + 5 = 11111$
$12345 \times 8 + 5 = 98765$	$12345 \times 9 + 6 = 111111$
$123456 \times 8 + 6 = 987654$	$123456 \times 9 + 7 = 1111111$
$1234567 \times 8 + 7 = 9876543$	$1234567 \times 9 + 8 = 11111111$
$12345678 \times 8 + 8 = 98765432$	$12345678 \times 9 + 9 = 111111111$
$123456789 \times 8 + 9 = 987654321$	$123456789 \times 9 + 10 = 1111111111$

$9 \times 9 + 7 = 88$	$1 \times 1 = 1$
$98 \times 9 + 6 = 888$	$11 \times 11 = 121$
$987 \times 9 + 5 = 8888$	$111 \times 111 = 12321$
$9876 \times 9 + 4 = 88888$	$1111 \times 1111 = 1234321$
$98765 \times 9 + 3 = 888888$	$11111 \times 11111 = 123454321$
$987654 \times 9 + 2 = 8888888$	$111111 \times 111111 = 12345654321$
$9876543 \times 9 + 1 = 88888888$	$1111111 \times 1111111 = 1234567654321$
$98765432 \times 9 + 0 = 888888888$	$11111111 \times 11111111 = 12345678987654321$

9) Dan lain-lain

b. Diskusi

Melakukan diskusi dan menjawab pertanyaan ataupun permasalahan yang dihadapi siswa SMK Sasmita Jaya 2, Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan tentang matematika dengan harapan nantinya mereka lebih termotivasi untuk menyukai matematika.

c. Monitoring dan Evaluasi

Di awal dan akhir kegiatan dilakukan tes diagnostik terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan perhitungan-perhitungan sederhana seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian. Jawaban tes siswa di awal kegiatan akan dinilai dan akan dibandingkan dengan hasil sesudah kegiatan

d. Pelaporan dan publikasi

Tahap akhir dari pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah pelaporan dan publikasi sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap pelaksanaan kegiatan. Bukti kegiatan akan dibukukan berupa laporan kegiatan, dibuat artikel singkat secara online untuk website Teknik Mesin Unpam,

Dengan selesainya kegiatan PkM ini maka diharapkan nantinya siswa SMK Sasmita Jaya 2, Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan yang sebelumnya tidak menyukai terhadap mata pelajaran Matematika karena dianggap sulit dan rumit akan berubah *mindsetnya*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM ini dilakukan dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan karena masih dalam masa pandemi yaitu tetap menjaga jarak, mencuci tangan dan memakai masker.

4.1. Hasil

Kegiatan diawali dengan acara Pembukaan disusul kemudian dengan sesi foto bersama dengan Kepala Sekolah dan jajarannya. Setelah itu dilakukan pre-test untuk mengetahui kemampuan pengetahuan siswa dalam memahami ilmu matematika selama ini. Kemudian dilanjutkan ke acara inti pemaparan materi dengan judul “Metode Permainan Dengan Bilangan dan Pengaruhnya Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa SMK Sasmita Jaya 2, Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan seperti diperlihatkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Foto bersama dan sesi pemaparan materi.

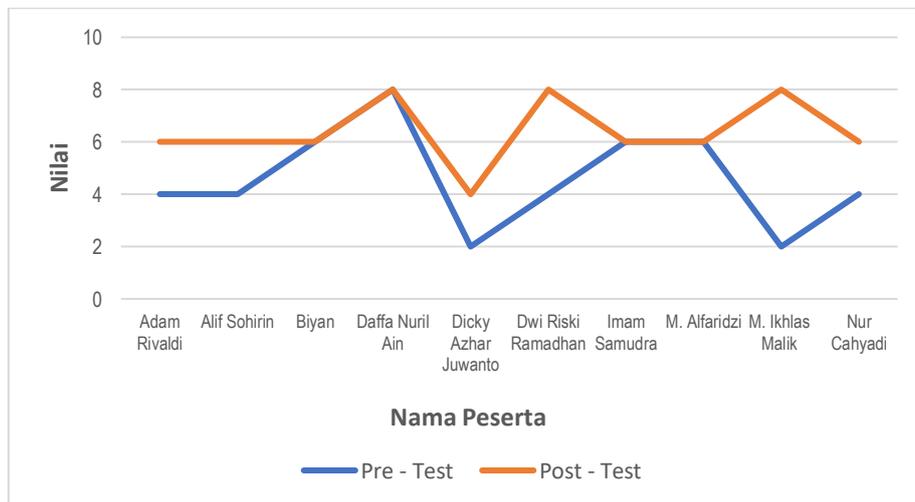
Acara selanjutnya adalah pelatihan perhitungan beberapa permainan matematika dimulai dari yang sederhana meningkat ke yang sedikit rumit.

Di penghujung kegiatan sebelum acara selesai diumumkan dua orang peserta yang mendapat nilai tertinggi untuk maju memperoleh hadiah berupa paket pulsa.

4.2.Pembahasan

Dalam pelaksanaan PkM ini dilakukan 2 kali tes diagnostik terhadap siswa yang mengikutinya, yaitu sebelum kegiatan (pre-test) dan sesudah kegiatan (post-test). Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana model pengajaran ini efektif dilakukan meskipun singkat waktunya.

Dari hasil tes diagnostik kemudian dianalisis maka dapat dibuat grafik hubungan antara nama siswa yang mengikuti kegiatan dengan nilai yang diperoleh. Materi Pre-test yang diberikan sebanyak 5 soal mencakup aneka operasi menarik matematika maka diperoleh grafik seperti terlihat pada Gambar 2 (dinyatakan garis biru). Materi Post-test sebanyak 5 soal (sama persis dengan Pre-test) diperoleh grafik seperti terlihat pada Gambar 2 (dinyatakan garis orange).



Gambar 2. Hasil Pre-Test dan Post-Test

Dari Gambar 2 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Secara individu ada satu orang yang memperoleh nilai 8 pada Pre-Test dan ada 3 orang yang mendapat nilai 8 pada Post-Test, ada kenaikan sebanyak 2 orang.

- b. Nilai Pre-Test rata-rata siswa adalah 4.6 dan nilai rata-rata Post-Test siswa adalah 6.4 ada kenaikan nilai sebesar 1.8.

KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan judul: “Metode Permainan Dengan Bilangan dan Pengaruhnya Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa SMK Sasmita Jaya 2, Pamulang Barat, Kota Tangerang Selatan” secara umum berjalan dengan lancar dan tertib. Siswa serius dalam menyimak penjelasan materi teori dan penyelesaian soal yang diberikan.

Meskipun mata pelajaran Matematika kurang diminati dan disukai bahkan ditakuti karena sulit dan banyak rumus tetapi diharapkan dengan sentuhan para dosen dari Prodi Teknik Mesin – Unpam dapat merubah paradigma tersebut. Dosen adalah faktor penentu keberhasilan proses pembelajaran yang berkualitas sehingga berhasil tidaknya pendidikan mencapai tujuan selalu dihubungkan dengan kiprah para dosen.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, H., & Sutresna, W. B. O. (2018). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Aritmatika Sosial Di Kelas Vii Smp Negeri Alalak Tahun Pelajaran 2016/2017. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2). <https://doi.org/10.20527/edumat.v5i2.4630>
- Ardhiyanti, E., Sutriyono, S., & Pratama, F. W. (2019). Deskripsi Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 90–103. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.82>
- Ferra yanuar, Dr. et all, Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan “Fun Math di SDN No. 42 Korong Gadang, Iptek berbasis Program Studi Dan Nagari Binaan (IBPSNB), Universitas Andalas Padang, 2018
- Frida Amri Chusna, Upaya Guru Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Pangenrejo Kecamatan Purworejo, Kabupaten Purworejo, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Pendidikan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta September 2016

Kurniati, I., Said, H. B., & Hidayat, A. F. (2019). Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Di Kelas VII SMP Negeri 11 Muaro Jambi. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 70.

<https://doi.org/10.33087/phi.v3i2.69>

Murni Sulistyaningsih, Derel Filandy Kaunang, Navel Oktaviandy Mangelep, Matappa, Pkm Bagi Guru Sekolah Dasar Dalam Mengembangkan Alat Peraga Berbasis Pendekatan Matematika Realistik: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Volume 1*, Nomor 2, September 2018