

LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
BERBASIS PROGRAM STUDI DAN NAGARI BINAAN



PELATIHAN PERHITUNGAN MATEMATIKA CEPAT DAN
PINTAR BAGI SISWA SD NEGRI No. 14 PADANG

Oleh :

Dr. Ferra Yanuar (<i>Ketua</i>)	NIDN. 0030057505	Dr. Jenizon	NIDN. 0010067003
Dr. Mahdivan Syafwan	NIDN. 0003088202	Prof. Dr. I Made Arnawa	NIDN. 0018026301
Dr. Haripamyu	NIDN. 0003077109	Izzati Rahmi HG, M.Si	NIDN. 0028097406
Hazmira Yozza, M.Si	NIDN. 0008036904	Narwen, M.Si	NIDN. 0010046705
Dr. Admi Nazra	NIDN. 0030037304	Riri Lestari, M.Si	NIDN. 0030128105
Dr. Ahmad Iqbal Baqi	NIDN. 0010106713	Radhiatul Husna, M.Si	NIDN. 0008097903
Dr. Lyra Yulianti	NIDN. 0006077502	Dr. Susila Bahri	NIDN. 0003036804
Budi Rudianto, M.Si	NIDN. 0027037107	Dr. Yanita	NIDN. 0030107203
Bukti Ginting, M.Si	NIDN. 0001075405	Yudiantri Asdi, M.Sc	NIDN. 0027056403
Dr. Dodi Devianto	NIDN. 0027127703	Nova Noliza Bakar, M.Si	NIDN. 0004116308
Dr. Des Welyyanti	NIDN. 0005127905	Yona Handayani Parlin	BP. 1310432001
Dr. Effendi	NIDN. 0006025706	Catrin Muharisa, SSI	BP. 1620432015

UNIVERSITAS ANDALAS
NOVEMBER 2017

Dibiayai oleh :

Dana BOPTN Universitas Andalas Tahun Anggaran 2017
Sesuai dengan Kontrak Penelitian
Nomor: 24/UN.16.17/IbPSNB/LPPM/2017 Tanggal 12 Juli 2017

HALAMAN PENGESAHAN
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT BERBASIS PROGRAM STUDI
DAN NAGARI BINAAN

1. Judul Program IbDM : Pelatihan Perhitungan Matematika Cepat dan Pintar Bagi Siswa SD Negeri No. 14 Padang
2. Ketua Tim Pengusul
 - a. Nama Lengkap : Dr. Ferra Yanuar, M.Sc.
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIDN : 0030057505
 - d. Pangkat/Golongan : Pembina / IV a
 - e. Jabatan : Lektor Kepala
 - f. Alamat Kantor : Jur.Matematika, Kampus Unand Limau Manis Padang
 - g. Tel/Faks/Alamat surel : 081364643808/ferrayanuar@yahoo.co.id
4. Mitra
 - a. Nama Mitra : SD Negeri No. 14
 - b. Desa/Kecamatan : Pauh / Limau Manis
 - c. Jenis : Sekolah Dasar Negeri
 - d. Ketua Mitra : Ruwaida, S.Pd
 - e. Alamat : Jl. Koto Panjang, Pauh, Padang
5. Biaya Kegiatan :
 - a. Biaya Kegiatan : Rp. 10.000.000,-
 - b. Biaya : Tahun ke-1 dari 1 tahun
 - c. Perguruan Tinggi : Rp. 10.000.000,-
 - d. Kontribusi Mitra : -
 - Kontribusi lainnya : -
6. Tahun pelaksanaan : 2017

Mengetahui

Dekan FMIPA Unand



Prof. Dr. Mansyuran, M.S
NIP. 196003131987031005

Padang, 15 November 2017

Ketua Tim Pengusul

Dr. Ferra Yanuar, M.Sc
NIP. 197505301999032005

Mengetahui

Ketua LPPM



Dr. Ingguyung Gatot S. Dinata, MT
NIP. 196607091992031003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Program Studi dan Nagari Binaan ini selesai kami susun. Selanjutnya salawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Laporan kegiatan pengabdian masyarakat yang berjudul “Pelatihan Perhitungan Matematika Cepat Bagi Siswa SD Negeri No. 14 Padang” berisikan gambaran kegiatan pengabdian masyarakat yang tim pengabdian lakukan di SD Negeri No. 14 Pauh Padang. Kegiatan pengabdian ini kami lakukan sebagai wujud kepedulian kami terhadap pendidikan khususnya mata pelajaran matematika pada murid-murid sekolah dasar yang bersekolah di Salingka Kampus Universitas Andalas. Kami sebagai tim pengabdian sadar bahwa banyak murid sekolah dasar tidak menyukai mata pelajaran matematika. Atas dasar itulah kami memberikan materi kegiatan mengenai cara cepat, praktis dan mudah untuk menghitung perkalian.

Pada kesempatan ini Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terlaksananya pengabdian ini, terutamanya kepada:

1. Ketua LPPM Universitas Andalas atas bantuan dana yang diberikan untuk pelaksanaan pengabdian ini.
2. Bapak Dekan Fakultas MIPA Universitas Andalas atas dukungan yang diberikan
3. Ibu Kepala Sekolah SD Negeri 14 Pauh atas semua bantuan dan kerjasamanya dalam menyelenggarakan kegiatan ini.

Kami sangat berharap bahwa pengabdian yang telah kami lakukan dapat memberi manfaat dalam keberhasilan memahami mata pelajaran matematika di SD Negeri No. 14 Pauh Padang yaitu dalam menghitung perkalian.

Padang, 15 November 2017

Tim Pengabdian Masyarakat
Prodi Matematika FMIPA
Universitas Andalas

RINGKASAN

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan erat hubungannya dengan kehidupan kita sehari-hari. Oleh karena itu, sedari awal, konsep dasar matematika harus diajarkan secara benar dan kuat, paling tidak pada hitungan dasar. Ironinya, banyak anak yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, menakutkan dan tidak menyenangkan. Di tingkat dasar, kesulitan siswa bahkan sudah mulai dirasakan pada saat mempelajari penjumlahan dan pengurangan dan semakin meningkat ketika mempelajari perkalian bilangan. Padahal pemahaman tentang materi ini sangat diperlukan oleh siswa untuk dapat memahami materi-materi selanjutnya. Apabila sejak di tingkat sekolah dasar materi matematika tidak dapat dipahami dengan baik oleh siswa, dapat dibayangkan apa akibatnya terhadap pemahaman matematika siswa di tingkat sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas bahkan sampai ke jenjang perguruan tinggi. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengajarkan materi matematika cepat. Namun hal ini tentu tidak diberikan di sekolah-sekolah formal. Bagi orangtua berpenghasilan lebih, hal tersebut dapat diatasi dengan memberikan les tambahan, namun hal tersebut tentu menyulitkan bagi orangtua berpenghasilan rendah seperti petugas kebersihan. Salah satu solusi yang ditawarkan oleh tim pengusul adalah mengadakan pelatihan matematika dengan materi perhitungan cepat bagi putra putri petugas kebersihan tersebut. Kegiatan akan dilakukan tim pengusul dengan pihak SD Negeri No. 14 Pauh Padang sebagai mitra. Kegiatan dilaksanakan mulai bulan Agustus 2017 hingga November 2017

Kata kunci : matematika, perhitungan cepat, perkalian.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
RINGKASAN	iii
DAFTAR ISI	iv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Analisis Situasi	1
1.2. Urgensi Permasalahan prioritas	2
BAB 2. TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN	4
BAB 3. PELAKSANAAN KEGIATAN	5
3.1 Pelaksana	5
3.2 Peserta	6
3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan	6
3.4 Sarana dan Prasarana yang Dimiliki	6
3.5 Tahap Pelaksanaan Kegiatan	6
BAB 4. PENUTUP	10
DAFTAR PUSTAKA	11
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
1. Surat Kontrak	
2. Absensi Pelaksanaan Kegiatan	
3. Modul Perkalian Cepat	
4. Hasil Kerja Siswa (Pretest)	
5. Hasil Kerja Siswa (Posttest)	
6. Foto-foto Kegiatan	

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Analisis Situasi

Matematika merupakan ilmu yang sangat erat hubungannya dengan kehidupan kita sehari-hari. Disadari atau tidak, banyak hal di sekitar kita yang selalu berhubungan dengan matematika, mulai dari menghitung benda, jual beli barang, menukar uang, mengukur jarak dan waktu sampai yang paling rumit pada saat seorang akuntan menyusun neraca atau seorang insinyur sipil menghitung beban bangunan. Karena ilmu tersebut penting, maka konsep dasar matematika yang benar yang akan diajarkan kepada anak haruslah benar dan kuat pula. Paling tidak, hitungan dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian haruslah dikuasai dengan sempurna.

Namun, ironisnya dibalik pentingnya ilmu matematika, ternyata banyak anak yang mengeluh pada saat mempelajari matematika di bangku sekolah formal. Banyak anak yang menganggap mempelajari matematika adalah suatu siksaan, menakutkan, membuat pusing, membuat badan gemetar, membosankan serta anggapan-anggapan lainnya. Bila hal tersebut terjadi, maka dapat dipastikan bahwa mata pelajaran ini tidak akan pernah disenangi oleh siswa sampai di tingkat sekolah yang lebih tinggi.

Di tingkat dasar, kesulitan siswa dalam mempelajari matematika bahkan sudah mulai dirasakan pada saat siswa mempelajari penjumlahan dan pengurangan dan semakin meningkat pada saat mereka mempelajari perkalian bilangan. Padahal pemahaman tentang materi ini sangat diperlukan oleh siswa untuk dapat memahami materi-materi selanjutnya. Apabila sejak di tingkat sekolah dasar materi matematika tidak dapat dipahami dengan baik oleh siswa, dapat dibayangkan apa akibatnya terhadap pemahaman matematika siswa di tingkat sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas bahkan sampai ke jenjang perguruan tinggi.

Barangkali kita dapat membuat hipotesis bahwa akar permasalahan dari rendahnya kemampuan siswa terhadap pelajaran matematika adalah karena mereka tidak memahami konsep-konsep yang paling mendasar dalam matematika. Banyak ulasan yang mengatakan bahwa ketidakmampuan siswa dalam matematika bukan karena anak tidak mampu atau bodoh namun lebih disebabkan karena sistem pembelajaran matematika yang dinilai kurang tepat. Banyak ditemukan kasus dimana konsep diri seorang anak rusak karena pembelajaran matematika. Pembelajaran yang tidak benar membuat anak tidak mengerti dan tidak mampu menguasai konsep dasar matematika. Saat anak merasa dirinya bodoh

karena nilai matematikanya yang selalu jelek, dia akan benar-benar merasa dirinya bodoh. Selanjutnya “kebodohan” tersebut akan berimbas pada bidang studi lain yang kalau itu terjadi, akhirnya si anak benar-benar akan menjadi “bodoh”.

Hal ini mungkin kurang menjadi perhatian serius di kalangan pendidik, atau mungkin juga mereka sebenarnya sadar akan permasalahan tersebut tapi terikat dengan batas materi yang harus mereka selesaikan. Dengan kata lain seringkali guru seolah-olah dihadapkan pada dua pilihan, yaitu:

1. tidak akan melanjutkan ke materi berikutnya apabila materi sebelumnya belum dipahami siswa, dengan resiko target materi yang telah ditetapkan tidak akan tercapai.
2. lebih mementingkan pencapaian target materi, dengan kata lain guru tetap melanjutkan materi walaupun siswa belum paham dengan materi sebelumnya.

Kedua pilihan tersebut bukan merupakan pilihan yang ideal, karena sama-sama mengandung resiko yang sama-sama merugikan.

Berdasarkan permasalahan dan hipotesis diatas, diperlukan suatu upaya alternatif untuk mengatasi masalah di atas. Upaya ini dapat dimulai dengan menerapkan metode pengajaran alternatif disamping metode-metode konvensional yang biasa digunakan. Dengan demikian, pengajaran matematika dapat disajikan dengan cara yang lebih menarik dan tidak membosankan siswa. Seperti pendapat para pakar pendidikan, metode pendidikan yang paling efektif bagi anak-anak adalah metode ‘belajar sambil bermain dan bermain sambil belajar’.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi masalah dalam hal ini adalah bagaimana menjadikan kegiatan pembelajaran matematika menjadi suatu kegiatan yang menarik bagi siswa, terutama siswa SD. Diharapkan dengan menjadikannya sebagai suatu kegiatan yang disukai siswa, maka minat siswa terhadap matematika dapat ditumbuhkan lebih awal dan matematika tidak lagi dikaitkan dengan berbagai cap yang telah melekat selama ini. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan memperkenalkan suatu metode penjumlahan, pengurangan, perkalian dengan cara cepat dan pintar.

1.2. Urgensi Permasalahan Prioritas

Dari pengalaman tim pengusul, masalah sebagaimana yang dijelaskan pada analisis situasi adalah masalah yang umum ditemukan pada sekolah-sekolah dasar. Bagi orangtua yang memiliki penghasilan yang cukup, masalah tersebut dapat mereka atasi dengan cara

memasukkan anak-anak mereka ke berbagai bimbingan belajar/les, seperti jarimatika, sempoa, kumon dan lain-lain.

Siswa siswi sekolah dasar yang berada di Salangka Kampus Universitas Andalas pada umumnya bersal dari keluarga kurang mampu. Keterbatasan biaya, membuat mereka terpaksa menerima kondisi yang ada pada pendidikan anak-anak mereka.

Oleh karena itu, tim pengusul berpendapat perlu untuk mengadakan sebuah program untuk mengajarkan murid SD bagaimana perhitungan matematika secara cepat. Kegiatan ini diharapkan dapat menghilangkan anggapan bahwa matematika itu merupakan pelajaran yang menakutkan dan membosankan sehingga tumbuh kecintaan siswa terhadap pelajaran matematika bagi siswa SD tersebut.

BAB 2

TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk :

1. Memberikan materi tentang perhitungan cepat untuk perkalian dengan ciri-ciri tertentu.
2. Memberikan trik capat dan pintar untuk menghitung perkalian dalam matematika.

Adapun manfaat dengan dilaksanakannya pengabdian ini adalah :

1. Tumbuhnya motivasi kepada siswa SD untuk lebih menyukai mata pelajaran matematika.
2. Merubah persepsi siswa SD dari yang dulunya berpendapat bahwa matematika itu sulit menjadi berfikir bahwa matematika itu mudah dan gampang.
3. Meningkatkan nilai ujian mata pelajaran matematika para siswa SD tersebut.

BAB 3

PELAKSANAAN KEGIATAN

Berikut akan digambarkan pelaksanaan kegiatan Pengabdian berbasis Prodi yang telah dilaksanakan tersebut.

3.1 Pelaksana

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan oleh Tim Pengabdian masyarakat yang merupakan staf pengajar pada Jurusan Matematika Universitas Andalas dan satu orang mahasiswa S1 dan satu orang mahasiswa S2 dari Jurusan Matematika FMIPA Universitas Andalas yang terdiri dari :

Ketua : Dr. Ferra Yanuar
Anggota : Dr. Admi Nazra
Dr. Ahmad Iqbal Baqi
Budi Rudianto, M.Si
Bukti Ginting, M.Si
Dr. Dodi Devianto
Dr. Des Welyyanti
Dr. Effendi
Dr. Haripamyu
Hazmira Yozza, M.Si
Izzati Rahmi, M.Si
Prof. Dr. I Made Arnawa
Dr. Jenizon
Dr. Lyra Yulianti
Dr. Mahdhivan Syafwan
Narwen, M.Si
Nova Noliza Bakar, M.Si
Raudhatul Husna, M.Si
Riri Lestasi, M.Si
Dr. Susila Bahri
Dr. Yanita

Yudiantri Asdi, M.Sc

Yona Handayani Parlin (Mahasiswa S1)

Catrin Muharisa, SSi (Mahasiswa S2)

3.2 Peserta

Materi yang akan diajarkan pada kegiatan ini adalah salah satu cara untuk membantu siswa dalam melakukan perhitungan-perhitungan perkalian dan bukan mengajarkan konsep dasar perkalian. Oleh karena itu, kegiatan ini diutamakan diikuti oleh siswa kelas 4, 5 dan 6 di SD Negeri 14 Pauh, Padang. Pemilihan kelas ini adalah dengan asumsi bahwa murid-murid kelas ini telah memiliki penguasaan yang cukup baik mengenai materi perkalian.

Dengan kegiatan ini siswa akan mengetahui bahwa sebenarnya perhitungan-perhitungan matematika ini sebenarnya dapat dikerjakan dengan lebih mudah tanpa mereka meninggalkan konsep perkalian yang telah mereka pelajari sebelumnya.

3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan selama 4 bulan mulai bulan Agustus sampai November 2017. Kegiatan dilaksanakan pada Jurusan Matematika FMIPA Unand dan pada SD Negeri No. 14 Pauh Padang.

3.4 Sarana dan Prasarana yang Dimiliki

Kegiatan ini membutuhkan sarana dan prasarana berupa ruang belajar yang cukup kondusif beserta peralatan pendukungnya. Kegiatan ini dapat memanfaatkan sarana dan prasarana yang dimiliki oleh pihak SD Negeri 14 dan sarana prasarana yang dimiliki oleh Jurusan Matematika Universitas Andalas.

3.5 Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Program kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diberikan dalam 3 tahap kegiatan, yaitu Tahap Persiapan, Tahap Pelaksanaan Pengabdian dan Tahap Penyelesaian Kegiatan. Berikut uraian atai setiap tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tersebut.

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan mulai dilakukan sejak pertengahan bulan Agustus 2017. Pada tahap persiapan ini, tim pengabdian melakukan persiapan administrasi yang terkait dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Tim pengabdian melakukan koordinasi dengan pihak LPPM (Lembaga Pengabdian pada Masyarakat) Unand terkait jadwal dan teknis pelaksanaan kegiatan ini. Selanjutnya tim pengabdian melakukan survey pendahuluan dan diskusi-diskusi dengan mitra, yang dalam kegiatan ini adalah SD Negeri No. 14 Pauh Padang, mengenai kesediaan pihak SD Negeri No. 14 Pauh untuk bekerjasama dan menyediakan tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian. Pada tahapan ini juga disepakati mengenai kapan dan dimana akan dilaksanakan kegiatan pengabdian.

Selanjutnya tim pengabdian mempersiapkan materi pengabdian yang akan disampaikan dalam kegiatan ini, yaitu perhitungan cepat untuk siswa SD.

2. Sosialisasi kegiatan, pendataan peserta dan pembagian kelompok

Sosialisasi dilakukan untuk menginformasikan kegiatan ini kepada pihak SD Negeri No. 14 Pauh Padang dan pendataan calon peserta pelatihan dan penjadwalan pelaksanaan kegiatan pengabdian.

Untuk mensukseskan pelaksanaan program IbDM ini, peserta diharapkan berpartisipasi aktif dalam beberapa hal, antara lain :

a. Keseriusan Mengikuti Rangkaian Kegiatan

Seluruh rangkaian kegiatan yang akan dilaksanakan mulai dari penyuluhan, pelatihan, serta monitoring/evaluasi yang akan dilaksanakan oleh Tim Pelaksana diharapkan dapat terlaksana dengan baik. Hal ini berarti bahwa, setiap peserta diharapkan keseriusannya dalam mengikuti rangkaian kegiatan yang dilaksanakan sehingga tujuan akhir kegiatan untuk meningkatkan minat dan kemampuan peserta dalam matematika dapat dicapai dengan baik.

b. Motivasi Harus Tinggi

Selain itu, peserta juga diharapkan memiliki motivasi yang tinggi untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan ini. Hal ini sangat diperlukan mengingat kegiatan ini dilaksanakan di luar jam sekolah mereka atau dengan kata lain memanfaatkan waktu luang mereka di luar jam sekolah.

Diantara Tim pengabdian juga dilakukan koordinasi mengenai penjadwalan dan pembagian waktu untuk turun memberikan pengabdian.

3. Pelaksanaan pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dalam bulan September 2017, yaitu hari Sabtu tanggal 9 September 2017 dan tanggal 16 September 2017.

Pada pertemuan perdana, akan diberikan motivasi kepada peserta agar mau belajar matematika dengan lebih tekun. Akan disampaikan juga tips dan trik umum dalam belajar matematika. Motivasi dan tips/trik tersebut diberikan dengan tujuan untuk mengubah anggapan peserta mengenai mata pelajaran matematika dari mata pelajaran yang menakutkan menjadi pelajaran yang asyik dan menyenangkan.

Selanjutnya dilakukan pre-test untuk mengetahui tingkat kemampuan awal siswa. Hasil pretest ini disajikan di dalam lampiran. Setelah Pretest dalam 15 menit, kemudian diberikan materi utama dari pengabdian ini, yaitu :

- Trik mudah perkalian dengan angka 6 & 9 dengan menggunakan jari
- Perkalian angka 9 dengan angka kembar
- Perkalian dengan 11
- Perkalian antara dua angka belasan
- Perkalian kuadrat ujung 5 (angka satuan 5)

Pada pertemuan selanjutnya sebelum diberikan materi juga dilakukan Pretest. Materi pada pertemuan kedua ini adalah :

- Perkalian dengan 25,
- Pangkat dua bilangan dengan satuan 5,
- Pangkat dua bilangan dengan puluhan 5,
- Perkalian dua bilangan yang bernilai dekat dengan 100.

Setelah diberikan materi utama, pada setiap bagian akhir pelatihan diberikan Tes terkait materi utama tersebut.

4. Monitoring dan Evaluasi

Sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian dilaksanakan, dilakukan tes terhadap kemampuan peserta dalam melakukan perhitungan perkalian. Pada tahap ini, jawaban

peserta dinilai dan dibandingkan hasil penilaian yang diberikan berdasarkan hasil evaluasi sebelum (Pre test) dan sesudah pelatihan dilaksanakan.

5. Penyelesaian Laporan dan publikasi

Tahap akhir dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pembuatan laporan dan publikasi sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

BAB 4

PENUTUP

Kegiatan pengabdian pada masyarakat berbasis program studi dan nagari binaan ini telah selesai dilaksanakan. Adapun topik pengabdian yang kami angkat kali ini adalah Pelatihan Perhitungan Matematika Cepat dan Pintar Bagi Siswa SD Negeri No. 14 Padang. Terdapat beberapa hal yang berganti dari usulan semula, yaitu pada awalnya direncanakan objek sasaran pelatihan kita adalah anak-anak pegawai Cleaning Service yang bekerja pada Universitas Andalas dan berdomisili di Salingka Kampus Limau Manih Unand. Tetapi setelah dilakukan pendataan ternyata tidak banyak anak-anak mereka yang masih duduk di bangku SD kelas IV sampai kelas VI dan kesulitan juga dalam mencari waktu pertemuan yang cocok antara semua anak-anak yang ada. Akhirnya Tim Pengabdian dari Prodi Matematika berinisiatif untuk mengganti peserta pelatihan ini menjadi siswa SD Negeri 14 Pauh karena lokasi sekolah sangat dekat dengan Kampus Limau Manih Unand.

Sungguh pun demikian kegiatan pengabdian telah berjalan dengan baik dan lancar. Tingkat partisipasi yang baik ditunjukkan dari para guru dan murid yang terlibat dalam kegiatan pelatihan ini. Pendekatan cara perhitungan cepat khusus untuk perkalian yang diberikan kepada siswa terlihat dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk lebih cepat dalam mengerjakan soal-soal hitungan terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- De Porter, B *et.al.* 2000. *Quantum Teaching*. Mizan, Jakarta
- Handley, B. 2004. *Matematika cepat*. Pakar Raya, Jakarta
- Handojo, B.H. dan S. Ediati. 2004. *Math Magic*. Kawan Pustaka, Jakarta
- Julius, E.H. 2002. *Trik-Trik Berhitung : 50 Cara Mudah dalam Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian dan Pembagian Tanpa Menggunakan Kalkulator*. Terj. Dari Arithmatricks : 50 Easy Ways to Add, Substract, Multiply and Divide without Calculator oleh B.B. Mustriana. Pakar Raya, Bandung.
- Setyono, A. 2005. *Mathemagics : Cara Jenius Belajar Matematika*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Vancleave, J. 2003. *Matematika untuk Anak*. Pakar Raya, Jakarta
- Wulandari, S.P. 2004. *Jarimatika : Penjumlahan dan Pengurangan*. Kawan Pustaka, Jakarta
- Wulandari, S.P. 2004. *Jarimatika : Perkalian dan Pembagian*. Kawan Pustaka, Jakarta

LAMPIRAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Gedung Rektorat Lantai II Kampus Limau Manis, Padang 25163
Telp./Faks.: 0751-72645, Alamat e-mail: lppm.unand@gmail.com

KONTRAK PERJANJIAN PENDANAAN
ANTARA
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
DENGAN
DOSEN UNIVERSITAS ANDALAS

TENTANG
PELAKSANAAN PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
IPTEK BERBASIS PROGRAM STUDI DAN NAGARI BINAAN (IbPSNB)
TAHUN ANGGARAN 2017

Nomor: 24 /UN.16.17/XIII.PM.IbPSNB /LPPM/2017

Pada hari ini Rabu tanggal Dua belas bulan Juli tahun Dua Ribu Tujuh Belas, kami yang bertandatangan di bawah ini:

1. Dr.-Ing. Uyung Gatot S. Dinata : Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Andalas yang beralamat di Rektorat Universitas Andalas Kampus Limau Manis Padang, selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**,
2. Ferra Yanuar : Ketua Pelaksana Penugasan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat IbPSNB, Dosen Fakultas Matematika Universitas Andalas, yang bertindak untuk dan atas nama diri sendiri dan atas nama anggota pelaksana kegiatan, selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA**.

PIHAK PERTAMA dan **PIHAK KEDUA** secara bersama-sama selanjutnya disebut **PARA PIHAK** telah bersepakat mengikatkan diri dalam suatu Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Skim IbPSNB sesuai dengan SK Rektor Nomor: 2147/XIV/R/KPT/2017 Tanggal 10 Juli 2017, dengan ketentuan dan syarat-syarat yang diatur dalam pasal-pasal berikut:

BAB I
DASAR HUKUM

Dasar Hukum Perjanjian Penugasan ini adalah:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2003, tentang Keuangan Negara;



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN MATEMATIKA

Kampus Unand Limau Manis, Padang Kode Pos 25163

Telepon : (0751) 73224, Faksimile : 73118

Laman: matematika.fmipa.unand.ac.id e-mail: kaurnmatematika@fmipa.unand.ac.id

ABSENSI PENGABDIAN MASYARAKAT
JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNIVERSITAS ANDALAS
DI SD N 14 PAUH PADANG

Hari / Tanggal : Sabtu / 9 September 2017

Materi Ajar : Perkalian Cara Cepat

NO	NAMA	Kelas/Jabatan	TANDA TANGAN
1	Intan Mulia Neda	IV	1 Intan
2	Alya azra khairani	IV	2 Alya
3	Lalita Nurum Zohripo	IV	3 Lalita
4	Delima Permata Rahmadiani	IV	4 Delima
5	Fikry Wahyudi	IV	5 Fikry
6	Raid Rafit	IV	6 Raid
7	Budi Sayantjai Abdul Hadi	IV	7 Budi
8	SEZAR PRAMADA AGSA	IV	8 Sezar
9	M. Fadhil Kurnidwan	IV	9 Fadhil
10	Casey Pradita Jumadi	IV	10 Casey
11	William Akbar	IV	11 William
12	RAIHAN ALGHIFARI	IV	12 Rihan
13	Eusila Bahri		13 Eusila
14	Ferra Yanuar	Pengabdian	14 Ferra
15	Haripam Yu		15 Haripam
16			16
17	DEVA AFRIYANI	GURU KELAS	17 Deva
18			18
19			19
20			20
21			21
22			22
23			23
24			24
25			25
26			26
27			27
28			28
29			29
30			30





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN MATEMATIKA

Kampus Unand Limau Manis, Padang Kode Pos 25163

Telepon : (0751) 73224, Faksimile : 73118

Laman: matematika.fmipa.unand.ac.id e-mail: kaurnmatematika@fmipa.unand.ac.id

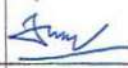








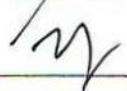
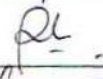
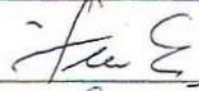
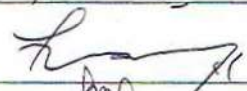
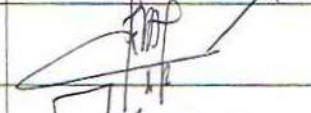
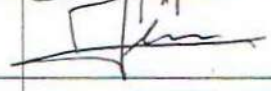

ABSENSI PENGABDIAN MASYARAKAT
JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNIVERSITAS ANDALAS
DI SD N 14 PAUH PADANG

Hari / Tanggal : Sabtu / 9 September 2017

Materi Ajar : Perkalian Cara Cepat

NO	NAMA	Kelas/Jabatan	TANDA TANGAN
1	Intan Mulia Neda	IV	1 Intan
2	Alya azra khairani	IV	2 Alya
3	Lalita Nurum Zohripo	IV	3 Lalita
4	Delima Permata Rahmadiani	IV	4 Delima
5	Fikry Wahyudi	IV	5 Fikry
6	Raid Rafit	IV	6 Raid
7	Bunda Sayantai Abdul Hadi	IV	7 Bunda
8	SEZAR PRANADA AGSA	IV	8 Sezar
9	M. Fadhil Kurniawan	IV	9 Fadhil
10	Casey Pradita Jumadi	IV	10 Casey
11	William Akbar	IV	11 William
12	Raihan Alghifari	IV	12 Raihan
13	Eusila Bahri		13 Eusila
14	Ferra Yanuar	Pengabdian	14 Ferra
15	Haripam Yu		15 Haripam
16			16
17	DEVA AFRIYANI	GURU KELAS	17 Deva
18			18
19			19
20			20
21			21
22			22
23			23
24			24
25			25
26			26
27			27
28			28
29			29
30			30



No	Nama	Jabatan	Tandatangan
19	ILHAM AKBAR	KLS IV	
20	Casey Pradita Jumadi	KLS IV	
21	Alya Salwookto Mulya	KLS IV	
22	Latifa Hanum Zahrina	KLS IV	
23	HAU MUL HAKIM	KLS IV	
24	SEAR PRAMAD A.	KLS IV	
25	Hamad Iqbal Raga	Dosen	
26	Flora	-	
27	Aduri Nara	-	
28	I Made Arnawan	-	
29	Radhiatul Husna	-	
30	Ferra Yanuar	-	
31	Haripamyu	-	
32	Izzati Rahmi HC	-	
33	Jeni zon	-	
34	Buluti Gunting	-	
35	Suzila Balri	-	

60

Penanggung Jawab Sekolah

1. Siska Purnama, M.Pd
(Wakil Kepala Sekolah)





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN MATEMATIKA

Kampus Unand Limau Manis, Padang Kode Pos 25163

Telepon : (0751) 73224, Faksimile : 73118

Laman: matematika.fmipa.unand.ac.id e-mail: kaurmatematika@fmipa.unand.ac.id

ABSENSI PENGABDIAN MASYARAKAT
JURUSAN MATEMATIKA FMIPA UNIVERSITAS ANDALAS
DI SD N 14 PAUH PADANG

Hari / Tanggal : Sabtu / 16 September 2017

Materi Ajar :

NO	NAMA	Kelas/Jabatan	TANDA TANGAN
1	Intan Muthia Rifani	IV	1 Intan
2	Alya azra' Khairani	IV	2 Alya
3	Latifa Hanum Zahrino	IV	3 Latifa
4	Delima Permata Rahmadani	IV	4 Delima
5	Fikry Wahyudi	IV	5 Fikry
6	Roni Rafie	IV	6 Roni
7	M. Fadhil Kurniawan	IV	7 Fadhil
8	Syaqi' Abdul Hadi	IV	8 Syaqi'
9	Raihan Al Ghifari	IV	9 Raihan
10	ILHAM AKBAR	IV	10 Ilham
11	SEZAR PRAMADA ARSA	IV	11 Sezar
12	MUTHIA APRA	IV	12 Muthia
13	Salya Okto Mulya	IV	13 Salya
14	Narwen		14 Narwen
15	Budi Rudianto		15 Budi
16	Yudianti Ass		16 Yudianti
17	Dodi Devianto		17 Dodi
18	Lyra Yuliant		18 Lyra
19	Yants		19 Yants
20	Des Welyyanti		20 Des
21	Mahdhiran Syafran		21 Mahdhiran
22	Riri Lestari		22 Riri
23	Nora Nolyza Bakar		23 Nora
24	DEVA AFRIYANI	GURU KELAS	24 Deva
25			25
26			26
27			27
28			28
29			29
30			30



MODUL PERKALIAN CEPAT

A. Kuadrat Bilangan yang Diakhiri dengan Angka 5

Langkah-langkah :

1. Tuliskan 25 sebagai bilangan akhir dari hasil pengkuadratan.
2. Tambahkan 1 pada angka puluhan dan kalikan dengan angka puluhan yang lainnya untuk mendapatkan bilangan awal dari hasil pengkuadratan
3. Hasil pengkuadratan adalah gabungan dari bilangan awal dan bilangan akhir pengkuadratan

Contoh :

a. $25 \times 25 = \dots$

- Bilangan akhir pengkuadratan adalah 25
- Angka puluhan dari bilangan yang akan dikuadratkan adalah 2. Dengan demikian, bilangan awal pengkuadratan diperoleh dengan cara menambahkan 2 dengan 1 dan mengalikan hasilnya dengan 2. Didapat $(2 + 1) \times 2 = 3 \times 2 = 6$
- Jadi hasil pengkuadratan adalah $25 \times 25 = 625$

b. $45 \times 45 = \dots$

- Bilangan akhir pengkuadratan adalah 25
- Angka puluhan dari bilangan yang akan dikuadratkan adalah 4. Dengan demikian, bilangan awal pengkuadratan diperoleh dengan cara menambahkan 4 dengan 1 dan mengalikan hasilnya dengan 4. Didapat $(4 + 1) \times 4 = 5 \times 4 = 20$
- Jadi hasil pengkuadratan adalah $45 \times 45 = 2025$.

B. Kuadrat Bilangan Puluhan yang Diawali dengan Angka 5

Langkah-langkah :

1. Kuadratkan angka satuannya. Hasil pengkuadratan ini akan menjadi bilangan akhir dari hasil pengkuadratan. Khusus untuk angka satuan 1, 2 dan 3, hasil kuadratnya dituliskan sebagai 01, 04 dan 09.
2. Tambahkan bilangan 25 dengan angka satuan. Hasil penjumlahan ini akan menjadi bilangan awal dari hasil pengkuadratan
3. Hasil pengkuadratan adalah gabungan dari bilangan awal dan bilangan akhir pengkuadratan

Contoh :

a. $51 \times 51 = \dots$

- Bilangan akhir pengkuadratan adalah $1 \times 1 = 01$
- Bilangan akhir pengkuadratan diperoleh dengan menambahkan 25 dengan angka satuan dari bilangan yang akan dikuadratkan, yaitu 1. Diperoleh $25 + 1 = 26$.
- Jadi hasil pengkuadratan adalah $51 \times 51 = 2601$

- b. $54 \times 54 = \dots$
- Bilangan akhir pengkuadratan adalah $4 \times 4 = 16$
 - Bilangan akhir pengkuadratan diperoleh dengan menambahkan 25 dengan angka satuan dari bilangan yang akan dikuadratkan, yaitu 4. Diperoleh $25 + 4 = 29$.
 - Jadi hasil pengkuadratan adalah $54 \times 54 = 2916$

C. Kuadrat Bilangan yang Diakhiri dengan Angka 1

Langkah-langkah :

1. Kuadratkan bilangan tanpa satuan.
2. Tambahkan bilangan yang akan dikuadratkan dengan bilangan tanpa satuan.
3. Hasilnya adalah jumlah pada langkah 1 dan 2

Contoh :

- a. $21 \times 21 = \dots$
- Kuadrat bilangan tanpa satuan adalah : $20 \times 20 = 400$
 - Jumlah bilangan dengan bilangan tanpa satuan adalah $21 + 20 = 41$
 - Jadi hasil pengkuadratan adalah $21 \times 21 = 400 + 41 = 441$
- b. $41 \times 41 = \dots$
- Kuadrat bilangan tanpa satuan adalah : $40 \times 40 = 1600$
 - Jumlah bilangan dengan bilangan tanpa satuan adalah $41 + 40 = 81$
 - Jadi hasil pengkuadratan adalah $41 \times 41 = 1600 + 81 = 1681$

D. Perkalian Cara Cepat dengan Menggunakan Bilangan Basis 10 dan 100

I. Langkah-langkah dalam Perkalian Angka Belasan (Basis 10)

1. Hitung selisih masing-masing bilangan dengan 10, letakkan di atas masing-masing bilangan dan kalikan kedua hasil selisih tersebut.
2. Jumlahkan secara diagonal (dapat dipilih salah satu) dan kalikan hasil penjumlahan tersebut dengan 10
3. Hasil perkalian diperoleh dengan menjumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

- a. $12 \times 11 = \dots$
- Selisih 12 dan 11 dengan 10 masing-masing adalah 2 dan 1 dan hasil kalinya adalah $2 \times 1 = 2$
- $$\begin{array}{r}
 2 \quad 1 \\
 \diagdown \quad \diagup \\
 12 \times 11 =
 \end{array}$$
- Jumlah secara diagonal. Dapat dipilih $2 + 11$ atau $1 + 12$. Diperoleh hasil 13, dan $13 \times 10 = 130$
 - Jadi hasil perkalian adalah $12 \times 11 = 130 + 2 = 132$

b. $15 \times 17 = \dots$

- Selisih 15 dan 17 dengan 10 masing-masing adalah 5 dan 7 dan hasil kalinya adalah $5 \times 7 = 35$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \\ \quad \times \\ 15 \times 17 = \end{array}$$

- Jumlah secara diagonal. Dapat dipilih $5 + 17$ atau $7 + 15$. Diperoleh hasil 22, dan $22 \times 10 = 220$
- Jadi hasil perkalian adalah $15 \times 17 = 220 + 35 = 255$

c. $14 \times 19 = \dots$

- Selisih 14 dan 19 dengan 10 masing-masing adalah 4 dan 9 dan hasil kalinya adalah $4 \times 9 = 36$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 9 \\ \quad \times \\ 14 \times 19 = \end{array}$$

- Jumlah secara diagonal. Dapat dipilih $4 + 19$ atau $9 + 14$. Diperoleh hasil 23, dan $23 \times 10 = 230$
- Jadi hasil perkalian adalah $14 \times 19 = 230 + 36 = 266$

II. Langkah-langkah dalam Perkalian Angka yang Kurang tapi Mendekati 100 (Basis 100)

- Hitung selisih masing-masing bilangan dengan 100, letakkan di bawah masing-masing bilangan dan kalikan kedua hasil selisih tersebut.
- Kurangkan secara diagonal (dapat dipilih salah satu) dan kalikan hasil selisih tersebut dengan 100
- Hasil perkalian diperoleh dengan menjumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

a. $92 \times 91 = \dots$

- Selisih 92 dan 91 dengan 100 masing-masing adalah 8 dan 9 dan hasil kalinya adalah $8 \times 9 = 72$

$$\begin{array}{r} 92 \quad 91 \\ \quad \times \\ 8 \quad 9 \end{array}$$

- Kurangkan secara diagonal. Dapat dipilih $92 - 9$ atau $91 - 8$. Diperoleh hasil 83, dan $83 \times 100 = 8300$
- Jadi hasil perkalian adalah $92 \times 91 = 8300 + 72 = 8372$

b. $94 \times 97 = \dots$

- Selisih 94 dan 97 dengan 100 masing-masing adalah 4 dan 7 dan hasil kalinya adalah $6 \times 3 = 18$

$$\begin{array}{r} 94 \quad 97 \\ \quad \times \\ 6 \quad 3 = \end{array}$$

- Kurangkan secara diagonal. Dapat dipilih $94 - 3$ atau $97 - 6$. Diperoleh hasil 91, dan $91 \times 100 = 9100$
- Jadi hasil perkalian adalah $94 \times 97 = 9100 + 18 = 9118$

c. $96 \times 99 = \dots$

- Selisih 96 dan 99 dengan 100 masing-masing adalah 4 dan 1 dan hasil kalinya adalah $4 \times 1 = 4$

$$\begin{array}{r} 96 \quad 99 \\ \quad \times \\ \hline 4 \quad \times \quad 1 = \end{array}$$

- Kurangkan secara diagonal. Dapat dipilih $96 - 1$ atau $99 - 4$. Diperoleh hasil 95, dan $95 \times 100 = 9500$
- Jadi hasil perkalian adalah $96 \times 99 = 9500 + 4 = 9504$

III. Langkah-langkah dalam Perkalian Angka yang Lebih tapi Mendekati 100 (Basis 100)

1. Hitung selisih masing-masing bilangan dengan 100, letakkan di atas masing-masing bilangan dan kalikan kedua hasil selisih tersebut.
2. Jumlahkan secara diagonal (dapat dipilih salah satu) dan kalikan hasil penjumlahan tersebut dengan 100
3. Hasil perkalian diperoleh dengan menjumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

a. $102 \times 101 = \dots$

- Selisih 102 dan 101 dengan 100 masing-masing adalah 2 dan 1 dan hasil kalinya adalah $2 \times 1 = 2$

$$\begin{array}{r} 2 \quad 1 \\ \quad \times \\ \hline 102 \quad \times \quad 101 = \end{array}$$

- Jumlah secara diagonal. Dapat dipilih $2 + 101$ atau $1 + 102$. Diperoleh hasil 103, dan $103 \times 100 = 10300$
- Jadi hasil perkalian adalah $102 \times 101 = 10300 + 2 = 10302$

b. $105 \times 107 = \dots$

- Selisih 105 dan 107 dengan 100 masing-masing adalah 5 dan 7 dan hasil kalinya adalah $5 \times 7 = 35$

$$\begin{array}{r} 5 \quad 7 \\ \quad \times \\ \hline 105 \quad \times \quad 107 = \end{array}$$

- Jumlah secara diagonal. Dapat dipilih $5 + 107$ atau $7 + 105$. Diperoleh hasil 112, dan $112 \times 100 = 11200$
- Jadi hasil perkalian adalah $105 \times 107 = 11200 + 35 = 11235$

a. $104 \times 109 = \dots$

- Selisih 104 dan 109 dengan 100 masing-masing adalah 4 dan 9 dan hasil kalinya adalah $4 \times 9 = 36$

$$\begin{array}{r} 4 \quad 9 \\ \quad \times \\ \hline 104 \times 109 = \end{array}$$

- Jumlah secara diagonal. Dapat dipilih $4 + 109$ atau $9 + 104$. Diperoleh hasil 113, dan $113 \times 100 = 11300$
- Jadi hasil perkalian adalah $14 \times 19 = 11300 + 36 = 11336$

E. Perkalian Bilangan Genap dengan 1,5; 2,5; 3,5; dst

Langkah-langkah :

- Kalikan bilangan pengali dengan 2
- Bagi bilangan yang dikali dengan 2
- Hasil perkalian diperoleh dengan mengalikan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

a. $16 \times 4,5 = \dots$

- Bilangan pengali dikali 2, diperoleh $4,5 \times 2 = 9$
- Bilangan yang dikali dibagi 2, diperoleh $16 : 2 = 8$.
- Jadi hasil perkalian adalah $16 \times 4,5 = 9 \times 8 = 72$

b. $18 \times 2,5 = \dots$

- Bilangan pengali dikali 2, diperoleh $2,5 \times 2 = 5$
- Bilangan yang dikali dibagi 2, diperoleh $18 : 2 = 9$.
- Jadi hasil perkalian adalah $18 \times 2,5 = 5 \times 9 = 45$

F. Perkalian dengan Bilangan 25

Langkah-langkah :

- Bagi bilangan dengan 4. Ambil hanya bilangan bulat hasilnya, kalikan dengan 100
- Sisa pembagian dikalikan dengan 25
- Hasil perkalian diperoleh dengan menjumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

a. $323 \times 25 = \dots$

- Bagi 323 dengan 4, hasilnya 80 sisa 3. Hasil perkalian 80 dengan 100 adalah $80 \times 100 = 8000$
- Perkalian sisa pembagian dengan 25 memberikan hasil $3 \times 25 = 75$.
- Jadi hasil perkalian adalah $323 \times 25 = 8000 + 75 = 8075$

b. $97 \times 25 = \dots$

- Bagi 97 dengan 4, hasilnya 24 sisa 1. Hasil perkalian 24 dengan 100 adalah $24 \times 100 = 2400$

- Perkalian sisa pembagian dengan 25 memberikan hasil $1 \times 25 = 25$.
- Jadi hasil perkalian adalah $97 \times 25 = 2400 + 25 = 2425$

G. Perkalian dengan Bilangan 50

Langkah-langkah :

1. Bagi bilangan dengan 2. Ambil hanya bilangan bulat hasilnya, kalikan dengan 100
2. Sisa pembagian dikalikan dengan 50
3. Hasil perkalian diperoleh dengan menjumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

a. $96 \times 50 = \dots$

- Bagi 96 dengan 2, hasilnya 48 sisa 0. Hasil perkalian 48 dengan 100 adalah $48 \times 100 = 4800$
- Perkalian sisa pembagian dengan 50 memberikan hasil $0 \times 50 = 0$.
- Jadi hasil perkalian adalah $96 \times 50 = 4800 + 0 = 4800$

b. $105 \times 50 = \dots$

- Bagi 105 dengan 2, hasilnya 52 sisa 1. Hasil perkalian 52 dengan 100 adalah $52 \times 100 = 5200$
- Perkalian sisa pembagian dengan 50 memberikan hasil $1 \times 50 = 50$.
- Jadi hasil perkalian adalah $105 \times 50 = 5200 + 50 = 5250$

H. Perkalian dengan Bilangan 11

Langkah-langkah : Hasil berturut-turut dituliskan mulai pada posisi satuan, satu digit pada setiap tahap

1. Tuliskan angka terakhir
2. Tambahkan dua digit terakhir, tuliskan digit terakhir penjumlahan tersebut, simpan bila perlu
3. Pindah satu digit setiap saat ke sebelah kiri, tambahkan 2 digit setiap saat sampai hanya tersisa satu digit, tuliskan digit terakhir hasilnya dan simpan bila perlu
4. Tuliskan digit pertama

Contoh :

a. $916 \times 11 = \dots$

- Tulis digit terakhir

$$\begin{array}{r} 916 \\ 6 \end{array}$$

- $1 + 6 = 7$. Tuliskan 7 (tidak ada yang disimpan)

$$\begin{array}{r} 916 \\ 7 \end{array}$$

- $9 + 1 = 10$. Tuliskan 0 (simpan *1)

$$\begin{array}{r} 916 \\ 0 \end{array}$$

- $9 + *1 = 10$. Tulis 10
- Hasilnya adalah $916 \times 11 = 10076$

b. $74925 \times 11 = \dots$

- Tulis digit terakhir, 5

$$74925 \swarrow^5$$

- $2 + 5 = 7$. Tuliskan 7 (tidak ada yang disimpan)

$$749\overset{7}{2}5$$

- $9 + 2 = 11$. Tuliskan 1 (simpan *1)

$$749\overset{11}{2}5$$

- $4 + 9 = 13$; $13 + *1 = 14$. Tulis 4 (simpan *1)

$$749\overset{13}{2}5$$

- $7 + 4 = 11$; $11 + *1 = 12$. Tulis 2 (simpan *1)

$$749\overset{11}{2}5$$

- $7 + *1 = 8$
- Hasilnya adalah $74925 \times 11 = 824175$

I. Perkalian dengan Bilangan 111

Perkalian dengan bilangan 111 pada prinsipnya sama dengan perkalian dengan bilangan 11. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

1. Tuliskan angka terakhir
2. Tambahkan dua digit terakhir, tuliskan digit terakhir dari penjumlahan tersebut, simpan bila perlu
3. Tambahkan tiga digit terakhir (tambahkan dengan yang disimpan, bila ada), tulis hasilnya, simpan bila perlu
4. Pindah satu digit setiap saat ke sebelah kiri, tambahkan 3 digit setiap saat sampai ke digit, tuliskan digit terakhir hasilnya dan simpan bila perlu
5. Tambahkan dua digit yang pertama, tambahkan dengan yang disimpan (bila ada), tulis hasilnya, simpan bila perlu
6. Tuliskan digit pertama (bila ada, tambahkan dulu dengan yang disimpan)

Contoh :

a. $916 \times 111 = \dots$

- Tulis digit terakhir

$$916 \swarrow$$

- $1 + 6 = 7$. Tuliskan 7 (tidak ada yang disimpan)

$$91 \overset{7}{\wedge} 6$$

- $9 + 1 + 6 = 16$. Tuliskan 6 (simpan *1)

$$\overset{16}{\wedge} 916$$

- $9 + 1 = 10$; $10 + *1 = 11$. Tuliskan 1 (simpan *1)

$$\overset{10}{\wedge} 916$$

- $9 + *1 = 10$. Tulis 10
- Hasilnya adalah $916 \times 111 = 101676$

b. $74925 \times 111 = \dots$

- Tulis digit terakhir, 5

$$74925 \swarrow^5$$

- $2 + 5 = 7$. Tuliskan 7 (tidak ada yang disimpan)

$$7492 \overset{7}{\wedge} 5$$

- $9 + 2 + 5 = 16$. Tuliskan 6 (simpan *1)

$$749 \overset{16}{\wedge} 25$$

- $4 + 9 + 2 = 15$. $15 + *1 = 16$ Tuliskan 6 (simpan *1)

$$\overset{16}{\wedge} 74925$$

- $7 + 4 + 9 = 20$. $20 + *1 = 21$. Tuliskan 1 (simpan *2)

$$\overset{21}{\wedge} 74925$$

- $7 + 4 = 11$; $11 + *2 = 13$. Tulis 3 (simpan *1)

$$\overset{13}{\wedge} 74925$$

- $7 + *1 = 8$. Tuliskan 8

- Hasilnya adalah $74925 \times 111 = 8316675$

J. Perkalian bilangan dua digit dengan Bilangan 101

Untuk mengalikan bilangan dua digit dengan 101, maka kita cukup menuliskan bilangan tersebut dua kali

Contoh :

- a. $96 \times 101 = 9696$
- b. $45 \times 101 = 4545$

K. Perkalian bilangan dengan Bilangan 1001

- I. Untuk mengalikan bilangan tiga digit dengan 1001, maka kita cukup menuliskan bilangan tersebut dua kali. Untuk mengalikan bilangan dua digit dengan 1001, maka kita cukup menuliskan bilangan tersebut dua kali, dan sisipkan "0" di antaranya.

Contoh :

- a. $967 \times 1001 = 967967$
- b. $415 \times 1001 = 415415$
- c. $32 \times 1001 = 32032$

- II. Kita dapat mengalikan bilangan dengan buat variasi lain dari 1001, seperti 1002, 2003 dan lain-lain dengan cara seperti pada contoh berikut ini.

Contoh :

- a. $123 \times 2003 = \dots\dots\dots$
 - Kalikan 123 dengan 2. $123 \times 2 = 246$
 - Kalikan 123 dengan 3. $123 \times 3 = 369$
 - Hasilnya adalah : $123 \times 2003 = 246369$
- b. $283 \times 3001 = \dots\dots\dots$
 - Kalikan 283 dengan 3. $283 \times 3 = 849$
 - Kalikan 283 dengan 2. $283 \times 2 = 566$
 - Hasilnya adalah : $283 \times 3001 = 849566$

L. Pembagian dengan 9

Langkah-langkah :

1. Jumlahkan semua digit dari bilangan yang akan dibagi. Ingat-ingat bilangan bulat hasilnya serta sisa pembagian
2. Bagi sisa pembagian tersebut dengan 9. Ini adalah bagian pecahan dari hasil pembagian yang akan dicari. Ingat, untuk selalu menyederhanakan hasil pembagian tersebut.
3. Tambahkan kembali semua digit dari bilangan tersebut, kecuali digit paling akhir. Jangan lupa untuk menambahkan bilangan bulat hasil pembagian pada langkah 1 (jika ada). Tuliskan hasilnya, simpan bila diperlukan.

4. Lanjutkan penjumlahan digit-digit bilangan yang akan dibagi tersebut, kurangkan satu digit setiap saat. Penjumlahan ini dilakukan sampai hanya tinggal 1 digit. Tuliskan hasilnya, simpan bila perlu. Ingat untuk menambahkan digit yang disimpan pada tahap sebelumnya.
5. Tuliskan digit pertama. Jangan lupa untuk menembarkannya dengan digit yang disimpan sebelumnya.

Contoh :

a. $9167 : 9 = \dots$

- $(9 + 1 + 6 + 7) : 9 = 23 : 9 = 2^*$ sisa 5 (Bagian Bulatnya adalah 2, sisanya adalah 5)
- Dengan demikian bagian pecahan dari pembagian tersebut adalah $5/9$
- $9 + 1 + 6 + 2^* = 18$. Tuliskan 8, simpan 1^*
- $9 + 1 + 1^* = 11$. Tuliskan 1 simpan 1^*
- $9 + 1^* = 10$. Tuliskan 10
- Hasilnya adalah $1018 \frac{5}{9}$

b. $8346 : 9 = \dots$

- $(8 + 3 + 4 + 6) : 9 = 21 : 9 = 2^*$ sisa 3 (Bagian Bulatnya adalah 2, sisanya adalah 3)
- Dengan demikian bagian pecahan dari pembagian tersebut adalah $3/9 = 1/3$
- $8 + 3 + 4 + 2^* = 17$. Tuliskan 7, simpan 1^*
- $8 + 3 + 1^* = 12$. Tuliskan 2 simpan 1^*
- $8 + 1^* = 9$. Tuliskan 9
- Hasilnya adalah $927 \frac{1}{3}$

FOTO-FOTO KEGIATAN







Perkalian Cepat

Kuadrat Bilangan yang diakhiri dengan 5

- ❖ Tuliskan 25 sebagai bilangan akhir dari hasil pengkuadratan
- ❖ Tambahkan 1 pada angka puluhan dan kalikan dengan angka puluhan yang lainnya untuk mendapatkan bilangan awal dari hasil pengkuadratan
- ❖ Hasil pengkuadratan adalah gabungan dari bilangan awal dan bilangan akhir pengkuadratan

Contoh :

$$25^2 = 625$$

Tuliskan saja

$2 \times (2 + 1)$

$$45^2 = 2025$$

Tuliskan saja

$4 \times (4 + 1)$

Kuadrat Bilangan Puluhan yang Diawali dengan Angka 5

- Kuadratkan angka satuannya. Hasil ini akan menjadi bilangan akhir dari hasil pengkuadratan. Khusus untuk angka satuan 1, 2 dan 3, hasil kuadratnya dituliskan sebagai 01, 04 dan 09.
- Tambahkan 25 dengan angka satuan. Hasilnya akan menjadi bilangan awal dari hasil pengkuadratan
- Hasil pengkuadratan adalah gabungan dari bilangan awal dan bilangan akhir pengkuadratan

Contoh :

$$51^2 = 2601$$

$\begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ 25 + 1 = 26 \end{array}$

$1^2 = 01$

$$54^2 = 2916$$

$\begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ 25 + 6 = 31 \end{array}$

$4^2 = 16$

Kuadrat Bilangan yang Diakhiri dengan Angka 1

- Kuadratkan bilangan tanpa satuan.
- Tambahkan bilangan yang akan dikuadratkan dengan bilangan tanpa satuan.
- Hasilnya adalah jumlah pada langkah 1 dan 2

Contoh :

$$21^2 = \dots\dots$$

$$\bullet 20 \times 20 = 400$$

$$\bullet 21 + 20 = 41$$

$$\bullet \text{Hasil : } 400 + 41 = 441$$

$$41^2 = \dots\dots$$

$$\bullet 40 \times 40 = 1600$$

$$\bullet 41 + 40 = 81$$

$$\bullet \text{Hasil : } 1600 + 81 = 1681$$

Latihan

LOGO

$75^2 =$

$85^2 =$

$55^2 =$

$105^2 =$

$95^2 =$

$57^2 =$

$52^2 =$

$56^2 =$

$59^2 =$

$58^2 =$

$51^2 =$

$91^2 =$

$41^2 =$

$31^2 =$

$71^2 =$

Perkalian Angka Belasan

LOGO

- Hitung selisih masing-masing bilangan dengan 10, letakkan di atas masing-masing bilangan dan kalikan kedua hasil selisih tersebut.
- Jumlahkan secara diagonal (pilih salah satu), kalikan hasil penjumlahan tersebut dengan 10
- Jumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

$$12 \times 11 = 132$$

$$\begin{array}{cc} 2 & \times & 1 \\ 12 & & 11 \end{array}$$

$$\bullet 2 \times 1 = 2$$

$$\bullet (2 + 11) \times 10 = 130$$

$$\bullet 130 + 2 = 132$$

$$15 \times 17 = 255$$

$$\begin{array}{cc} 5 & & 7 \\ 15 & & 17 \end{array}$$

$$\bullet 5 \times 7 = 35$$

$$\bullet (7 + 15) \times 10 = 220$$

$$\bullet 220 + 35 = 255$$

Perkalian Angka yang Kurang tapi Mendekati 100

LOGO

- Hitung selisih kedua bilangan dengan 100, letakkan di bawah masing-masing bilangan dan kalikan kedua hasil selisih tersebut.
- Kurangkan secara diagonal (pilih salah satu) dan kalikan hasil selisih tersebut dengan 100
- Jumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

$$92 \times 91 = 8372$$

$$\begin{array}{cc} 92 & 91 \\ 8 & 9 \end{array}$$

- $8 \times 9 = 72$
- $(92 - 9) \times 100 = 8300$
- $8300 + 72 = 8372$

$$94 \times 97 = 9118$$

$$\begin{array}{cc} 94 & 97 \\ 6 & 3 \end{array}$$

- $6 \times 3 = 18$
- $(94 - 3) \times 100 = 9100$
- $9100 + 18 = 9118$

Cara lain : Perkalian Angka yang Kurang tapi Mendekati 100

LOGO

- Hitung selisih kedua bilangan dengan 100, letakkan di bawah masing-masing bilangan dan kalikan kedua hasil selisih tersebut, letak pd posisi puluhan/satuan
- Jumlahkan kedua selisih, kurangkan dari 100. Hasilnya letak pada posisi ribuan/ratusan

Contoh :

$$\begin{array}{r} 92 \times 91 = 8372 \\ \quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \uparrow \\ \quad \quad 100-17 \\ 8 + 9 = 17 \\ \quad \quad \quad \uparrow \\ \quad \quad 8 \times 9 = 72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94 \times 97 = 9118 \\ \quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \uparrow \\ \quad \quad 100-9 \\ 6 + 3 = 9 \\ \quad \quad \quad \uparrow \\ \quad \quad 6 \times 3 = 18 \end{array}$$

Perkalian Angka yang Lebih tapi Mendekati 100

LOGO

- Hitung selisih masing-masing bilangan dengan 100, letakkan di atas masing-masing bilangan dan kalikan kedua hasil selisih tersebut.
- Jumlahkan secara diagonal (pilih salah satu), kalikan hasil penjumlahan tersebut dengan 100
- Jumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

$$102 \times 101 = 10302$$

$$\begin{array}{cc} 2 & \times & 1 \\ \diagdown & & \diagup \\ 102 & & 101 \end{array}$$

$$\bullet 2 \times 1 = 2$$

$$\bullet (2 + 101) \times 100 = 10300$$

$$\bullet 10300 + 2 = 10302$$

$$105 \times 107 = 11235$$

$$\begin{array}{cc} 5 & \times & 7 \\ \diagdown & & \diagup \\ 105 & & 107 \end{array}$$

$$\bullet 5 \times 7 = 35$$

$$\bullet (7 + 105) \times 100 = 11200$$

$$\bullet 11200 + 35 = 11235$$

Cara lain :

Perkalian Angka yang Lebih tapi Mendekati 100

- Hitung selisih masing-masing bilangan dengan 100, letakkan di atas masing-masing bilangan dan kalikan kedua hasil selisih tersebut. Letakkan hasil kali tersebut pada posisi puluhan dan satuan
- Jumlahkan selisih tersebut, lalu tambahkan dengan 100. Letakkan hasilnya pada posisi ribuan dan ratusan

Contoh :

$$102 \times 101 = 10302$$

$$100+3$$

$$2 + 1 = 3$$

$$2 \times 1 = 02$$

$$105 \times 107 = 11235$$

$$100+12$$

$$5 + 7 = 12$$

$$5 \times 7 = 35$$

Latihan



LOGO

1. $14 \times 17 = \dots\dots\dots$

2. $16 \times 19 = \dots\dots\dots$

3. $15 \times 18 = \dots\dots\dots$

4. $17 \times 13 = \dots\dots\dots$

5. $19 \times 17 = \dots\dots\dots$

6. $14 \times 17 = \dots\dots\dots$

7. $16 \times 19 = \dots\dots\dots$

8. $15 \times 18 = \dots\dots\dots$

9. $17 \times 13 = \dots\dots\dots$

10. $19 \times 17 = \dots\dots\dots$

11. $104 \times 107 = \dots\dots\dots$

12. $106 \times 109 = \dots\dots\dots$

13. $105 \times 108 = \dots\dots\dots$

14. $107 \times 103 = \dots\dots\dots$

15. $109 \times 107 = \dots\dots\dots$

Perkalian dengan Bilangan 25

LOGO

- ❖ Bagi bilangan dengan 4. Hasilnya, kalikan dengan 100
- ❖ Sisa pembagian dikalikan dengan 25
- ❖ Hasil perkalian diperoleh dengan menjumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

$$323 \times 25 = \dots\dots$$

- $325 : 4 = 80$ sisa 3
- $80 \times 100 = 8000$
- $3 \times 25 = 75$
- Hasil $8000+75 = 8075$

$$97 \times 25 = \dots\dots$$

- $97 : 4 = 24$ sisa 1
- $24 \times 100 = 2400$
- $1 \times 25 = 25$
- Hasil $2400+25 = 2425$

Perkalian dengan Bilangan 50

LOGO

- Bagi bilangan dengan 2. Hasil bulatnya kalikan dengan 100
- Sisa pembagian dikalikan dengan 50
- Hasil perkalian diperoleh dengan menjumlahkan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

$$96 \times 50 = \dots\dots$$

- $96 : 2 = 48$ sisa 0
- $48 \times 100 = 4800$
- $0 \times 50 = 0$
- Hasil $4800 + 0 = 4800$

$$105 \times 50 = \dots\dots$$

- $105 : 2 = 52$ sisa 1
- $52 \times 100 = 5200$
- $1 \times 50 = 50$
- Hasil $5200 + 50 = 5250$

Perkalian Bilangan Genap dengan 1,5; 2,5; 3,5; dst

- ❖ Kalikan bilangan pengali dengan 2
- ❖ Bagi bilangan yang dikali dengan 2
- ❖ Hasil perkalian diperoleh dengan mengalikan hasil pada langkah 1 dan 2

Contoh :

$$16 \times 4.5 =$$

$$\text{❖ } 4.5 \times 2 = 9$$

$$\text{❖ } 16 : 2 = 8$$

$$\text{❖ } 16 \times 4.5 = 9 \times 8 = 72$$

$$18 \times 2.5 = 9 \times 2 \times 2.5$$

$$= 9 \times 5 = 45$$

Latihan

LOGO

1. $27 \times 25 = \dots\dots\dots$

2. $16 \times 25 = \dots\dots\dots$

3. $15 \times 25 = \dots\dots\dots$

4. $17 \times 25 = \dots\dots\dots$

5. $19 \times 25 = \dots\dots\dots$

6. $147 \times 50 = \dots\dots\dots$

7. $186 \times 50 = \dots\dots\dots$

8. $215 \times 50 = \dots\dots\dots$

9. $317 \times 50 = \dots\dots\dots$

10. $198 \times 50 = \dots\dots\dots$

11. $22 \times 3.5 = \dots\dots\dots$

12. $32 \times 5.5 = \dots\dots\dots$

13. $18 \times 2.5 = \dots\dots\dots$

14. $6 \times 7.5 = \dots\dots\dots$

15. $24 \times 1.3 = \dots\dots\dots$

Perkalian dengan Bilangan 11

LOGO

- Tuliskan angka terakhir
- Tambahkan dua digit terakhir, tuliskan digit terakhir penjumlahan tersebut, simpan bila perlu
- Pindah satu digit setiap saat ke sebelah kiri, tambahkan 2 digit setiap saat sampai hanya tersisa satu digit, tuliskan digit terakhir hasilnya dan simpan bila perlu
- Tuliskan digit pertama

Perkalian dengan Bilangan 111

LOGO

- Tuliskan angka terakhir
- Tambahkan dua digit terakhir, tuliskan digit terakhir dari penjumlahan tersebut, simpan bila perlu
- Tambahkan tiga digit terakhir (tambahkan dengan yang disimpan, bila ada), tulis hasilnya, simpan bila perlu
- Pindah satu digit setiap saat ke sebelah kiri, tambahkan 3 digit setiap saat sampai ke digit, tuliskan digit terakhir hasilnya dan simpan bila perlu
- Tambahkan dua digit yang pertama, tambahkan dengan yang disimpan (bila ada), tulis hasilnya, simpan bila perlu
- Tuliskan digit pertama (bila ada, tambahkan dulu dengan yang disimpan)

Perkalian bil 2 digit dengan 101

LOGO

Untuk mengalikan bilangan dua digit dengan 101, maka kita cukup menuliskan bilangan tersebut dua kali

Contoh :

$$96 \times 101 = 9696$$

$$45 \times 101 = 4545$$

$$78 \times 101 = 7878$$

Perkalian dengan 1001

- ❖ Untuk mengalikan bilangan tiga digit dengan 1001, maka kita cukup menuliskan bilangan tersebut dua kali. Untuk mengalikan bilangan dua digit dengan 1001, maka kita cukup menuliskan bilangan tersebut dua kali, dan sisipkan "0" di antaranya.

$$967 \times 1001 = 967967$$

$$415 \times 1001 = 415415$$

$$32 \times 1001 = 32032$$

- ❖ Kita dapat mengalikan bilangan dengan buat variasi lain dari 1001, seperti 1002, 2003 dan lain-lain

$$123 \times 2003 = 2460369$$

$$123 \times 2 \quad 123 \times 3$$

$$283 \times 3001 = 8490283$$

$$283 \times 3 \quad 283 \times 1$$

