

CERDAS CERMAT MATEMATIKA SMA HANG TUAH KELAS 11 IPS

Shalsa Faradilla Az-Zahra¹, Arlin Astriyani^{2,*}

^{1,2}Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Jakarta. Jl KH Ahmad Dahlan, Cirendeuh Ciputat 15419

*Email : arlin.astriyani@umj.ac.id

ABSTRAK

KKN bagi mahasiswa diharapkan dapat menjadi suatu pengalaman belajar yang baru untuk menambah pengetahuan, kemampuan, dan kesadaran hidup bermasyarakat. Dari hasil yang sudah didapatkan, dapat diambil bahwa Kelas XI IPS 3 lebih memahami soal daripada kelas lainnya, terbukti dari hasil ranking yang diperoleh dari 3 siswa kelas XI IPS 3 memperoleh Juara 1. Sedangkan kelas XI IPS 1 mendapatkan Juara 2 dan kelas XI IPS 2 mendapatkan Juara 3. Dengan diadakannya cerdas cermat ini, peneliti berharap siswa dapat belajar lebih giat, bersemangat dalam berlatih menjawab soal soal matematika dan lebih memahami matematika.

Kata Kunci : Matematika, Cerdas Cermat

ABSTRACT

KKN for students is expected to be a new learning experience to increase knowledge, abilities, and awareness of community life. From the results that have been obtained, it can be concluded that Class XI IPS 3 understands the questions better than other classes, as evidenced by the ranking results obtained from 3 students of class XI IPS 3 who won 1st place. While class XI IPS 1 got 2nd place and class XI IPS 2 won 3rd place. By holding this quiz, researchers hope that students can study harder, be enthusiastic in practicing answering math questions and understand mathematics better.

Keywords : Mathematics, Contest Of Wits

1. PENDAHULUAN

KKN bagi mahasiswa diharapkan dapat menjadi suatu pengalaman belajar yang baru untuk menambah pengetahuan, kemampuan, dan kesadaran hidup bermasyarakat. Bagi masyarakat, kehadiran mahasiswa diharapkan mampu memberikan motivasi dan inovasi dalam bidang sosial kemasyarakatan. Hal ini selaras dengan fungsi perguruan tinggi sebagai jembatan (komunikasi) dalam proses pembangunan dan penerapan IPTEK pada khususnya.

Tujuan utama dari Kuliah Kerja Nyata adalah memacu pembangunan masyarakat dengan menumbuhkan motivasi kekuatan sendiri, mempersiapkan kader-kader pembangunan (stock holder) serta sebagai agen perubah (agen of change). Tujuan utama lainnya adalah agar mahasiswa memperoleh pengalaman belajar yang berharga melalui keterlibatannya dalam masyarakat, dan secara

langsung dapat menemukan, mengidentifikasi, merumuskan, serta memecahkan permasalahan dalam 4 kehidupan bermasyarakat secara interdisipliner, komprehensif, dan lintas sektoral. Berdasarkan hal diatas, Kuliah Kerja Nyata UMJ 2021 sebagai bentuk aplikasi keilmuan yang dimiliki mahasiswa terhadap masyarakat dalam mengembangkan kompetensinya, diharapkan sudah selayaknya siap untuk menghadapi tantangan yang sedang berkembang pada era globalisasi seperti sekarang ini.

KKN yang dilaksanakan harus memenuhi empat prinsip, yaitu dapat dilaksanakan (feasible), dapat diterima (acceptable), berkesinambungan (sustainable) dan partisipatif (participative). Secara garis besar tahap pelaksanaan KKN terbagi atas 3 tahap yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi, pelaporan

dan tindak lanjut. Observasi dilakukan dengan metode: (1) tanya jawab, (2) dokumentasi, dan (3) melihat ke lapangan secara langsung. Berdasarkan hasil observasi maka ditentukan program kerja KKN yang akan dilaksanakan. Adapun yang dimaksudkan dalam laporan ini adalah laporan program kuliah kerja nyata.

CERDAS CERMAT

Cerdas cermat biasanya adalah suatu kompetisi dimana pemenangnya adalah orang yang berhasil menjawab semua pertanyaan dalam soal yang diberikan dengan cepat dan tepat. Menurut Firdaus (2012:3) "Cerdas cermat merupakan jenis teknik yang dapat meningkatkan keaktifan berbicara seseorang termasuk pada siswa. Teknik ini dapat dipakai dalam sebuah pembelajaran bahasa Indonesia untuk menunjang pembelajaran dan mempertajam keaktifan siswa dalam menyampaikan pendapat".

Dengan adanya pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa cerdas cermat adalah pertandingan adu ketajaman berpikir dan ketangkasan menjawab pertanyaan secara cepat dan tepat. Dengan menggunakan cerdas cermat, peserta didik diharapkan dapat membaca dan memahami materi secara luas untuk tujuan akan diadakannya lomba cerdas cermat tersebut. Dengan menggunakan lomba cerdas cermat, diharapkan peserta didik saling berlomba untuk mencari informasi yang lengkap mengenai materi pembelajaran yang sedang dipelajari, agar pada saat melakukan lomba cerdas cermat di dalam kelas para peserta didik dapat menjawab semua pertanyaan yang diberikan oleh guru.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan :

A. Ruang Lingkup

1. Tujuan: Melatih otak siswa untuk berfikir cepat
2. Sasaran : Siswa-siswi SMA Hang Tuah 1
3. Tempat : Zoom Meeting
4. Waktu : Jam 13.00-16.00
5. Materi : Matematika
6. Bentuk Kegiatan :

Kegiatan cerdas cermat "Cerdas Cermat Matematika SMA Hang Tuah 1 Kelas 11 IPS" ini dilaksanakan dalam bentuk daring via aplikasi Zoom dan Kahoot

B. Tahapan Kegiatan

1. Tahapan Persiapan : Observasi Awal
2. Tahapan Proses :
 - a. Menentukan tema kegiatan
 - b. Menentukan materi dan pemateri kegiatan
 - c. Pelaksanaan kegiatan cerdas cermat
3. Tahapan Evaluasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melakukan kegiatan cerdas cermat, peneliti memberikan soal matematika dengan materi matriks dan program linear dengan jumlah total soal 50 soal. Dalam cerdas cermat tersebut terdapat 2 babak, yaitu babak pertama dan babak final. Masing-masing babak memiliki 2 sesi, yang terdiri dari sesi utama dan sesi rebutan. Untuk sesi utama terdiri dari 15 soal yang di aplikasikan lewat kahoot dan sesi rebutan terdiri dari 10 soal yang diaplikasikan lewat ppt lalu soal akan dibacakan oleh juri. Pada setiap kelas, perwakilan 3 siswa untuk mengikuti kegiatan cerdas cermat. Dan nanti nya dari hasil tes cerdas cermat tersebut dapat terlihat kelas mana yang lebih unggul nilai nya pada saat cerdas cermat.

Tingkat Soal	Jenis Babak
Sedang	Babak 1
Tinggi	Babak 2

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode kualitatif dimana peneliti akan menjabarkan hasil dari kegiatan cerdas cermat tersebut.

Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data di dalam penelitian adalah subjek dari mana hasil data yang dapat diperoleh. Dari kegiatan cerdas cermat yang sudah peneliti lakukan dengan memberikan soal dengan materi program linear dan matriks, sehingga peneliti sudah dapat memaparkan satu persatu siswa dalam masing-masing kelas dalam menjawab soal yang sudah diberikan. Dan nantinya Jumlah score dari setiap siswa masing-masing kelas akan dijumlahkan.

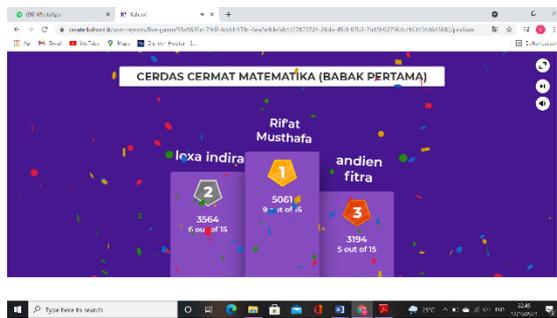
a. Sumber Data Primer

Dari hasil yang sudah didapatkan dari aplikasi kahoot pada babak pertama yaitu sesi utama, dapat diketahui Kelas XI IPS 3 lebih unggul dari Kelas XI IPS 1 dan Kelas XI IPS

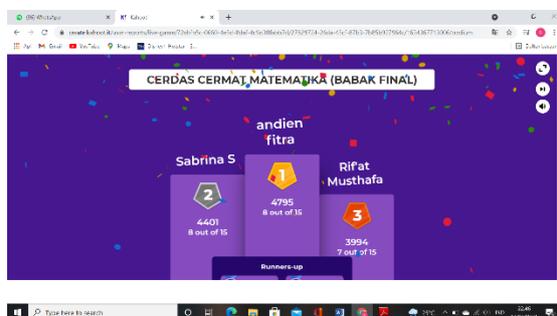
2. Lalu selanjutnya pada sesi rebutan Kelas XI IPS lebih unggul lagi dari Kelas XI IPS 1 dan Kelas XI IPS 2. Selanjutnya pada babak final sesi utama, Kelas XI IPS 3 ternyata nilainya masih unggul dari Kelas XI IPS 1 dan Kelas XI IPS 2. Dan pada sesi rebutan Kelas XI IPS 3 masih terlihat unggul dari kelas XI IPS 1 dan Kelas XI IPS 2. Dapat diambil kesimpulan bahwa Kelas XI IPS 3 lebih memahami soal daripada 2 kelas lainnya, terbukti dari hasil ranking yang diperoleh dari 3 kelas, bahwa XI IPS 3 memperoleh Juara 1. Sedangkan pada Juara 2 di menangkan oleh Kelas XI IPS 1 dan Juara 3 dimenangkan oleh Kelas XI IPS 2. Ini membuktikan bahwa kelas XI IPS 3 berada di Golongan tinggi, kelas XI IPS 1 berada di golongan sedang dan kelas XI IPS 2 berada di golongan rendah.

b. Sumber Data Sekunder

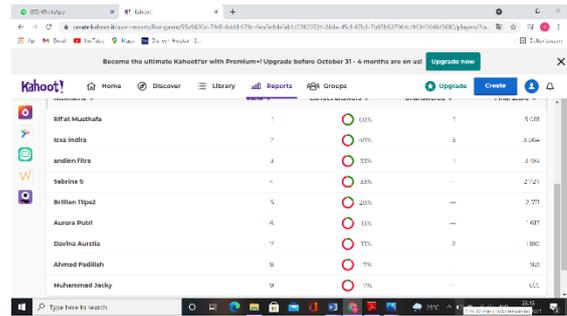
Dari data yang sudah di dapatkan, ada juga dokumentasi yang sudah diabadikan berdasarkan sesuatu yang sudah dilakukan yaitu Cerdas Cermat. Berikut adalah dokumentasinya



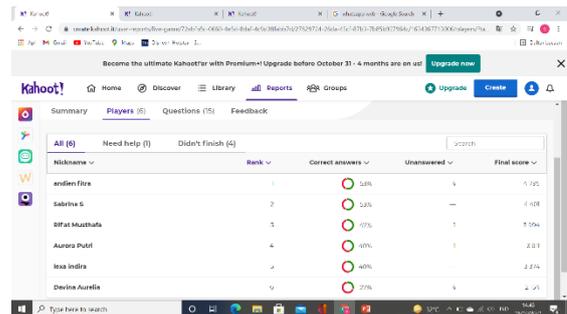
Gambar 1. Dokumentasi Pemenang Babak Pertama



Gambar 2. Dokumentasi Pemenang Babak Final



Gambar 3. Hasil Score Babak Pertama



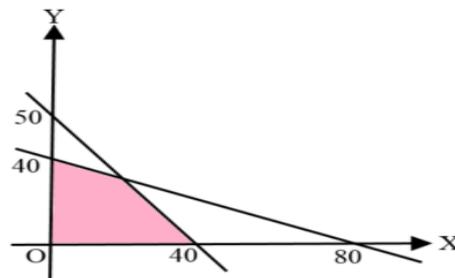
Gambar 4. Hasil Score Babak Final



Gambar 5. Foto Bersama dengan Juara 1 dan Juara 2

Contoh Soal

1. Daerah yang diarsir pada grafik di bawah merupakan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan



2. Jika diketahui sebuah matriks memiliki persamaan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} a & 4 \\ -1 & c \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & b \\ d & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Maka nilai dari a, b, c, d adalah?

3. Diketahui matriks

$$A = \begin{pmatrix} 3 & y \\ 5 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} x & 5 \\ -3 & 6 \end{pmatrix}, C = \begin{pmatrix} -3 & -1 \\ y & 9 \end{pmatrix}$$

$$\text{Jika } A + B - C = \begin{pmatrix} 8 & 5x \\ -x & -4 \end{pmatrix}$$

maka nilai x, y adalah

4. Pabrik sepatu bata membuat dua macam sepatu, masing-masing Merk A dan Merk B untuk membuat sepatu perusahaan memiliki 3 mesin, yaitu mesin 1, 2, dan 3. Sepatu Merk A mula-mula dikerjakan di mesin 1 selama 2 jam tanpa melalui mesin 2 terus dikerjakan di mesin 3 selama 6 jam. Untuk sepatu Merk B tidak diproses di mesin 1 tetapi langsung dikerjakan di mesin 2 selama 3 jam kemudian di mesin 3 selama 5 jam. Jam kerja maksimum setiap hari untuk mesin 1, 8 jam. Dimesin 2, 15 jam. Dimesin 3, 30 jam. Kemudian keuntungan terhadap merk sepatu A sebesar Rp. 300.000 dan sepatu merk B sebesar Rp. 500.000. Berapakah keuntungan maksimum yang didapatkan?
5. Seorang peternak ikan hias memiliki 20 kolam untuk memelihara ikan koi dan ikan koki. Setiap kolam dapat menampung ikan koki saja sebanyak 24 ekor, atau ikan koi saja sebanyak 36 ekor. Jumlah ikan yang direncanakan akan dipelihara tidak lebih dari 600 ekor. Jika banyak kolam berisi ikan koki adalah x , dan banyak kolam berisi ikan koi y , maka model matematikanya adalah..
6. Tentukan nilai $A+B$
 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$

7. Diketahui matriks

$$A = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ -2 & 7 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} -4 & 1 \\ 2 & -7 \end{pmatrix}, \text{ dan } C = \begin{pmatrix} -8 & a \\ b & -14 \end{pmatrix}$$

Nilai a dan b yang memenuhi $A + 3B = C$ berturut-turut adalah

8. Seorang penjahit memiliki persediaan 20 m kain polos dan 20 m kain bergaris untuk membuat 2 jenis pakaian. Pakaian model I memerlukan 1 m kain polos dan 3 m kain bergaris. Pakaian model II memerlukan 2 m kain polos dan 1 m kain bergaris. Pakaian model I dijual dengan harga Rp150.000,00 per potong dan pakaian model II dijual dengan harga Rp100.000,00 per potong. Penghasilan maksimum yang dapat diperoleh penjahit tersebut adalah
9. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$. Tentukan matriks hasil $3B - 2A$
10. Hitunglah determinan dari matriks $A = \begin{pmatrix} -3 & 4 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$
11. Suatu perusahaan meubel memerlukan 18 unsur A dan 24 unsur B per hari. Untuk membuat barang jenis I dibutuhkan 1 unsur A dan 2 unsur B, sedangkan untuk membuat barang jenis II dibutuhkan 3 unsur A dan 2 unsur B. Jika barang jenis I dijual seharga Rp 250.000,00 per unit dan barang jenis II dijual seharga Rp 400.000,00 per unit, maka agar penjualannya mencapai maksimum, berapa banyak masing-masing barang harus dibuat?
12. Hitunglah determinan dari matriks X. Jika Diketahui $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} -4 & 8 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$

13. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$

Tentukan inversnya jika ada

14. Panitia karyawisata suatu sekolah ingin menyewa 2 jenis bus selama 3 hari. Bus jenis A dapat menampung 30 orang dengan harga Rp3.000.000,00. Bus jenis B dapat menampung 40 orang dengan harga Rp4.500.000,00. Karyawisata tersebut diikuti oleh 240 orang. Jika bus yang dibutuhkan paling banyak 7 unit, maka jenis bus yang harus disewa agar pengeluaran seminimum mungkin adalah...

15. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 0 & 4 \end{pmatrix}$ dan

$$B = \begin{pmatrix} 0 & 3 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}. \text{ Tentukan matriks}$$

hasil $3B - 2A$

16. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & -x \\ 6 & 8 \end{pmatrix}$ adalah matriks singular. Tentukan nilai x

17. Berapa M_{13} dari matriks $P = \begin{pmatrix} -3 & 4 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 1 & 0 & -1 \end{pmatrix}$ berikut!

18. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ p & 2 \end{pmatrix}$, dan $C = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & q \end{pmatrix}$.
 . Jika $\det(AB) = \det(2C)$, maka $p + q = \dots$

19. Pak Alim memiliki lahan pertanian seluas 8 hektare. Ia akan menanam lahan tersebut dengan tanaman padi dan jagung. Dari satu hektare lahan yang ditanam padi dapat dipanen 3 ton padi, sedangkan dari satu hektare lahan yang ditanam jagung dapat dipanen 4 ton jagung. Pak Alim ingin memperoleh hasil panen tidak kurang dari 30 ton. Jika biaya menanam padi pada 1 hektare lahan adalah Rp500.000,00 dan biaya menanam jagung pada 1 hektare lahan adalah Rp600.000,00, maka

biaya minimum yang harus dikeluarkan Pak Alim adalah

20. Hitunglah determinan dari Matriks

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 2 & 0 \\ -3 & 1 & -2 \\ 3 & 0 & 5 \end{pmatrix}$$

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang sudah didapat dalam melakukan kegiatan cerdas cermat, diperoleh bahwa siswa kelas XI IPS 3 lebih memahami soal yang diberikan. Sedangkan, kelas XI IPS 1 dan kelas XI IPS 2 kurang memahami soal yang diberikan. Dengan diadakannya cerdas cermat ini, peneliti berharap siswa dapat belajar lebih giat lagi dan lebih bersemangat lagi dalam berlatih menjawab soal soal matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pengerjaan laporan artikel ini penulis telah melibatkan banyak pihak yang sangat membantu dalam banyak hal. Oleh sebab itu, penulis sampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Iswan, M.Si., Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
2. Ibu Rahmita Nurul Muthmainnah, M.P., M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta.
3. Ibu Arlin Astriyani, M.Pd., Dosen Pembimbing pada program KKN PLP
4. Orang tua saya yang selalu membantu dan memberi dukungan agar saya semangat dalam menyelesaikan tugas ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Admodiwiro, Soebagio. 2000. Manajemen Pendidikan. PT Ardadizya: Jakarta.
- Andi Kusumadewi, S. et al. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta : Graha Ilmu
- Apollo. Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta :
- Ariyanto, 2012, Sistem Pendukung Keputusan Pemilih Karyawan

Terbaik Dengan Metode
SAW(Simple Additive Weighting)
(Studi Kasus Di Pamella Swalayan),
Skripsi UIN Sunan Kalijaga,
Yogyakarta.

Azhar Arsyad. 2002. Media Pembelajaran.
Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Daryanto S.S. 1997. Kamus Bahasa
Indonesia Lengkap. Surabaya:

Djoko Iswadji. 2000. Menjadikan
Matematika Lebih Bermakna.
Yogyakarta: FMIPA UNY. Makalah
seminar.

Firdaus. 2012. Pengertian dari Cerdas
Cermat.

Kusumah, Yaya S. (2003). Desain dan
Pengembangan Bahan Ajar
Matematika Interaktif Berbasiskan
Teknologi Komputer. Makalah
terdapat pada Seminar Proceeding
National Seminar on Science and
Math Education. Seminar
diselenggarakan oleh FMIPA UPI
Bandung bekerja sama dengan JICA.

Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat.
2017. Buku Pedoman Kuliah Kerja
Nyata – Pembelajaran Pemberdayaan
Masyarakat Universitas Dr. Soetomo
(KKN-PPM UNITOMO). Surabaya:
Universitas Dr. Soetomo.

Petunjuk pelaksanaan KKN Tematik
Terintegrasi 2018, LPPM UIKA
BOGOR 2018

Tim LPPMP. 2015. Kumpulan Makalah
Pembekalan Kuliah Kerja Nyata
(KKN) UNY. Yogyakarta: Lembaga
Penelitian dan Pengabdian kepada
Masyarakat Universitas Negeri
Yogyakarta.

Tim LPPMP. 2015. Panduan Kuliah Kerja
Nyata Universitas Negeri
Yogyakarta. Yogyakarta: Lembaga
dan Penelitian dan Pengabdian
kepada Masyarakat Universitas
Negeri Yogyakarta.