

## PENERAPAN PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA DI KELAS IX SMP NEGERI 1 LABUHAN DELI

Khairani<sup>1)</sup>, Juhairiah<sup>2)</sup>, Marojahan Panjaitan<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Matematika, FPMIPA Universitas Negeri Padang  
khairani@fpmipa.unp.ac.id

<sup>2)</sup>Dosen Matematika, FKIP Universitas Lambung Mangkurat  
juhairiah@ulm.ac.id

<sup>3)</sup>Dosen Matematika, FPMIPA Universitas Negeri Medan  
marojahanpjtn@yahoo.com

### Abstract

*This study is a classroom action research that aims to find out whether the students' learning motivation in grade IX SMP Negeri 1 Labuhan Deli can be improved by applying mathematics learning with Brain Based Learning approach and knowing how the students' learning result with the application of Brain Based Learning approach. The research instrument used to measure students' motivation in the form of questionnaires while the instrument to measure student learning outcomes in the form of tests. Based on the result of questionnaire of initial motivation given to the students before the action, it is known that the low motivation level of the students with the average of the initial motivation questionnaire score is 44.21 and the percentage of grade motivation level is 55.26%. After giving action on cycle I, the mean of student motivation questionnaire score is 47.97 and the percentage of class motivation level is 59.97%. Next on the second cycle, the average student motivation questionnaire score is 53 and the percentage of grade motivation level of 66.25%. From the results of tests given to students it is known that the number of students who completed in the first cycle of 61.54% while in the second cycle 87.18%, obtained student learning completeness level in classical increased by 25.64%. Thus, the application of Brain Based Learning approach to mathematics learning at SMP Negeri 1 Labuhan Deli can improve students' motivation and learning outcomes.*

**Keywords:** Brain Based Learning Approach, learning motivation, learning outcomes

### 1. PENDAHULUAN

Salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang tujuan pengajarannya adalah agar siswa mampu menguasai konsep-konsep dan mengkaitkan antarkonsep serta mampu menggunakan konsep-konsep itu dalam metode ilmiah untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Hudojo (1988:3) menyatakan, "Matematika adalah ilmu yang berkenaan dengan ide-ide abstrak yang tersusun secara hirarkis dengan penalaran deduktif." Matematika bukan saja merupakan ilmu, tetapi dapat berupa alat pikir seperti yang dikemukakan oleh Uno (2007:129), "Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan kontruksi, generalitas dan individualitas serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis". Oleh karena itu, matematika wajib dipelajari oleh semua siswa SD, SMP, SMA hingga mahasiswa di perguruan tinggi. Bahkan dapat pula dikatakan bahwa matematika merupakan induk segala ilmu pengetahuan, baik eksakta maupun non eksakta dikarenakan perannya yang mempengaruhi kehidupan manusia.

Mengingat besarnya peranan matematika dalam kehidupan tersebut, diharapkan matematika dapat menjadi pelajaran yang disenangi oleh semua siswa. Namun pada kenyataannya, sebagian besar siswa tidak menyukai matematika dan menjadikannya sebagai salah satu pelajaran yang menakutkan.

Berdasarkan observasi awal di SMP Negeri 1 Labuhan Deli terhadap siswa kelas IX-2 yang berjumlah 36 orang, terlihat bahwa selama proses pembelajaran hanya terjadi interaksi satu arah, dari guru ke siswa (*teacher centered*) sedangkan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Mereka hanya mendengar dan mencatat penjelasan guru tanpa memberikan umpan balik berupa pertanyaan ataupun

tanggapan. Martinus ( dalam Ekowati, 2015) menyatakan bahwa banyak siswa yang tidak menyukai matematika karena pembelajarannya membosankan. Akibatnya, hasil belajar matematika siswa menjadi rendah.

Agar siswa menyukai pembelajaran matematika maka perlu adanya motivasi belajar dalam diri siswa. Mc Donald, yang dikutip oleh Oemar Hamalik (2010) menyatakan bahwa motivasi adalah suatu perubahan energi dalam diri (pribadi) seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Sedangkan Sardiman (2009) berpendapat bahwa motivasi merupakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu. Dari pendapat tersebut, dapat dikatakan bahwa motivasi adalah suatu dorongan, baik berasal dari dalam maupun dari luar individu, yang menyebabkan seseorang mau melakukan sesuatu.

Pentingnya motivasi belajar untuk menunjang keberhasilan belajar disampaikan oleh Djamarah (2002), "Motivasi belajar siswa merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan belajarnya. Kadar motivasi ini banyak ditentukan oleh kadar kebermaknaan bahan pelajaran dan kegiatan pembelajaran siswa yang bersangkutan. Dengan kata lain, kebermaknaan bahan pelajaran dan kegiatan pembelajaran memiliki peranan yang amat penting dalam keberhasilan belajar siswa".

Dari pendapat tersebut, kita ketahui bahwa kebermaknaan pembelajaran memberikan peran penting untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Selain itu, pembelajaran yang dilakukan secara alami, tanpa tekanan akan menciptakan suasana yang rileks serta menyenangkan bagi siswa. Kondisi pembelajaran tersebut dapat diciptakan dengan menggunakan pendekatan *Brain Based Learning*.

Menurut Syafa'at (2008), *Brain Based Learning* merupakan suatu pendekatan komprehensif dalam pembelajaran yang menekankan pada cara otak belajar secara alami dan merupakan meta-konsep dari sejumlah konsep pendidikan, hingga tercipta suasana kegiatan pembelajaran yang rileks, menyenangkan dan mendukung dilakukannya kegiatan belajar yang optimal. Pembelajaran ini merupakan gabungan dari beberapa teknik belajar mengajar, diantaranya pembelajaran berbasis penguasaan konsep, pembelajaran berbasis pengalaman, gaya belajar, *multiple intelligence*/kecerdasan majemuk, *cooperatif learning*, praktek simulasi, *problem based learning*, dan pergerakan dalam pendidikan.

Given (2007: 39) menyatakan bahwa sistem pembelajaran alamiah otak terdiri dari lima bagian, yaitu otak emosional yang dapat membangkitkan hasrat belajar, otak sosial yang berperan membangun visi untuk melihat apa yang mungkin, otak kognitif yang menumbuhkan niat untuk mengembangkan pengetahuan dan kecakapan, otak kinestatis yang mendorong tindakan untuk mengubah mimpi menjadi kenyataan dan otak reflektif yang berperan untuk memantau diri dan teguh pada pendirian. Dari pendapat tersebut, tampak bahwa pembelajaran *Brain Based Learning* ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang nantinya dampak memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian tindakan kelas dengan rumusan masalah sebagai berikut: (1) apakah penerapan pembelajaran *Brain Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa?; (2) bagaimana hasil belajar siswa setelah menerapkan pembelajaran *Brain Based Learning*?

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran *Brain Based Learning*, (2) untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa setelah menerapkan pembelajaran *Brain Based Learning*.

Penelitian ini diharapkan dapat memicu motivasi belajar siswa sehingga mereka dapat belajar matematika dengan giat dalam suasana yang menyenangkan. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan bagi guru dan sekolah untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa melalui penerapan pendekatan *Brain Based Learning* dalam mengajar.

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX-2 SMP Negeri 1 Labuhan Deli tahun ajaran 2011/2012. Penelitian tindakan kelas ini terdiri atas dua siklus di mana tiap siklusnya memiliki tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi yang terus berulang. Penelitian ini terdiri atas dua siklus, sesuai dengan pendapat Arikunto (2006:23) yang menyatakan bahwa penelitian tindakan kelas harus dilakukan sekurang-kurangnya dalam dua siklus. Tindakan yang berurutan dari siklus yang terdahulu sangat menentukan bentuk siklus berikutnya.

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan lembar pengamatan guru dan siswa, angket dan tes sebelum siklus serta angket dan tes di akhir siklus (Sugiyono, 2013). Lembar pengamatan guru dan siswa digunakan untuk melihat apakah pembelajaran matematika yang dilakukan telah sesuai perencanaan penerapan *Brain Based Learning*. Pemberian angket dan tes sebelum siklus dilakukan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya pembelajaran *Brain Based Learning*. Sedangkan pemberian angket dan tes di akhir siklus dilakukan untuk melihat apakah ada peningkatan motivasi belajar siswa dan melihat bagaimana hasil belajar yang diperoleh siswa setelah menerapkan pembelajaran *Brain Based Learning* di dalam kelas. Data yang diperoleh pada tiap siklus digunakan sebagai bahan refleksi mengenai pembelajaran yang telah dilakukan dan akan digunakan sebagai pedoman untuk perencanaan pada siklus selanjutnya. Data dianalisa dengan indikator keberhasilan kualitatif secara deskriptif di mana tiap siswa memperoleh hasil belajar minimal 65 % atau dalam kategori tuntas.

Berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti pada tiap siklusnya,

### Siklus I

#### a. Refleksi Siklus I

Data angket dan hasil observasi awal dijadikan sebagai bahan refleksi untuk merencanakan pembelajaran *Brain Based Learning* yang akan diberikan di kelas.

#### b. Perencanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap ini, peneliti merencanakan tindakan yang akan diberikan di kelas, meliputi pembuatan skenario pembelajaran *Brain Based Learning*, mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi pengamat, alat peraga dan *mind map*, serta instrumen penelitian.

#### c. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap ini, peneliti berperan sebagai guru untuk melakukan tindakan dalam proses pembelajaran *Brain Based Learning*. Sebelum melakukan pembelajaran, terlebih dahulu peneliti memberikan tes awal dan angket motivasi awal untuk mengetahui kemampuan dan motivasi awal siswa sebelum diberikan tindakan. Di akhir pelaksanaan siklus I, siswa diberikan tes hasil belajar I yang bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar dan angket motivasi I untuk melihat tingkat motivasi siswa.

#### d. Pengamatan Siklus I

Tahap pengamatan/observasi dilakukan bersamaan pada saat tindakan dilakukan. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru sedangkan guru matematika SMP Negeri 1 Labuhan Deli sebagai pengamat (*observer*) yang mengamati proses belajar mengajar yang dilakukan. Observasi dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi.

### Siklus II

#### a. Refleksi

Data dari siklus I dijadikan sebagai bahan refleksi untuk merencanakan pembelajaran *Brain Based Learning* yang akan diberikan di kelas.

#### b. Perencanaan Tindakan Siklus II

Pada tahap ini, peneliti merencanakan tindakan yang akan diberikan di kelas, meliputi pembuatan skenario pembelajaran *Brain Based Learning*, mempersiapkan sarana pendukung pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi pengamat, alat peraga dan *mind map*, serta instrumen penelitian.

c. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Pada tahap ini, peneliti berperan sebagai guru untuk melakukan tindakan dalam proses pembelajaran *Brain Based Learning*. Sebelum melakukan pembelajaran, terlebih dahulu peneliti memberikan tes awal dan angket motivasi awal untuk mengetahui kemampuan dan motivasi awal siswa sebelum diberikan tindakan. Di akhir pelaksanaan siklus I, siswa diberikan tes hasil belajar I yang bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar dan angket motivasi I untuk melihat tingkat motivasi siswa.

d. Pengamatan Siklus II

Tahap pengamatan/observasi dilakukan bersamaan pada saat tindakan dilakukan. Dalam hal ini peneliti bertindak sebagai guru sedangkan guru matematika SMP Negeri 1 Labuhan Deli sebagai pengamat (*observer*) yang mengamati proses belajar mengajar yang dilakukan. Observasi dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi.

### 3. PEMBAHASAN

#### Siklus I

Data yang diperoleh sebelum siklus I dan observasi awal dijadikan sebagai bahan refleksi untuk mempersiapkan perencanaan yang dilakukan pada siklus I. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor angket motivasi awal siswa adalah 44,21 dan persentase tingkat motivasi kelas sebesar 55,26%. Setelah melakukan perencanaan berdasarkan data tersebut, lalu peneliti memberikan perlakuan/tindakan di kelas sesuai dengan rencana tersebut dan pengamatan dilakukan oleh observer selama pembelajaran berlangsung. Di akhir siklus I, siswa diberikan angket motivasi dan tes hasil belajar. Hasil analisis data terhadap anagket motivasi ditunjukkan oleh tabel berikut :

**Tabel 1. Persentase Skor Angket Motivasi Siswa Siklus I**

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
56 < S ≤ 68	Tinggi	2	5,12%
44 < S ≤ 56	Sedang	26	66,67%
32 < S ≤ 44	Rendah	11	28,21%

Data dari angket motivasi pada akhir siklus I menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa mengalami peningkatan namun belum maksimal. Hal tersebut terlihat dari rata-rata skor angket motivasi siswa. Sebelum diberikan tindakan, rata-rata skor angket motivasi siswa adalah 44,21 dan meningkat menjadi 47,97 pada siklus I. Sedangkan persentase tingkat motivasi kelas meningkat dari 55,26% menjadi 59,97% dengan rincian terdapat 2 siswa yang memiliki tingkat motivasi tinggi, 26 siswa memiliki tingkat motivasi sedang dan 11 siswa memiliki tingkat motivasi rendah. Karena hanya 28 siswa (71,79%) yang memiliki tingkat motivasi lebih tinggi atau sama dengan sedang, maka pembelajaran belum berjalan maksimal.

Tes hasil belajar dinilai berdasarkan pedoman penskoran nilai. Data tersebut dikategorikan berdasarkan pendapat Usman (2004:64) bahwa seorang siswa dinyatakan tuntas belajar bila memiliki daya serap paling sedikit 65%, sedangkan ketuntasan belajar secara klasikal apabila paling sedikit 85% siswa di kelas tersebut tuntas belajar. Hasil analisa tes hasil belajar siswa ditunjukkan dalam tabel berikut:

**Tabel 2. Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus I**

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
65 – 100	Tuntas	24	61,54%
< 65	Tidak Tuntas	15	38,46%

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil tes hasil belajar pada siklus I belum maksimal. Hal ini dilihat dari 39 siswa yang mengikuti tes, terdapat 24 siswa (61,54%) yang mencapai syarat ketuntasan belajar yaitu mencapai nilai lebih besar atau sama dengan 65, sedangkan 15 siswa (38,46%) tidak mencapai syarat ketuntasan belajar. Masih terdapatnya banyak kesalahan yang dialami siswa dalam menjawab soal tes hasil belajar pada siklus I diakibatkan kurang dapat menggunakan rumus dan tidak menguasai materi prasyarat serta tidak terampil dalam operasi aljabar.

Sedangkan hasil analisa data lembar observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Brain Based Learning* pada siklus I ini berada dalam kategori cukup. Peneliti belum mampu secara maksimal dalam mengelola dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar, terlihat dari adanya penilaian 2 dari maksimal 4 yang diberikan observer dalam indikator perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas. Selain itu, keaktifan siswa di kelas juga masih belum memuaskan, terlihat dari adanya penilaian 2 dari maksimal 4 yang diberikan observer dalam indikator keaktifan siswa. Hal tersebut dikarenakan siswa belajar secara individu.

Karena masih banyak kekurangan yang didapati pada siklus I, maka peneliti melanjutkan penelitian ke siklus II. Adapun hasil refleksi pada siklus I tersebut dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki hasilnya pada siklus II sehingga hasil yang dicapai pada siklus II lebih maksimal. Untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan pada siklus I, dilakukan perbaikan-perbaikan pada siklus II. Kegiatan yang dilakukan di antaranya sebagai berikut :

- Pelaksanaan kegiatan pada siklus II ini dilakukan secara kelompok yang ditentukan oleh peneliti berdasarkan hasil tes belajar pada siklus I sehingga setiap kelompok terdiri dari siswa dengan nilai rendah, sedang, dan tinggi.
- Menyusun pertanyaan-pertanyaan berupa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sebagai upaya mendorong siswa untuk tertarik mengetahui hal-hal yang baru yang akan terjadi.
- Pada saat masing-masing kelompok sedang melaksanakan diskusi, peneliti mengamati seluruh aktivitas siswa. Perhatian peneliti lebih difokuskan kepada siswa yang memiliki kemampuan rendah dan siswa tersebutlah yang menuliskan ke depan hasil dari diskusi mereka.
- Di akhir pembelajaran, peneliti menginformasikan manfaat pelajaran.

Untuk mengatasi siswa yang belum maksimal terlibat dalam proses belajar mengajar dilakukan hal-hal sebagai berikut:

- Setiap kelompok harus melibatkan semua anggotanya dalam proses belajar seperti mendengar dan memperhatikan pendapat teman, mencatat hasil diskusi dan mempresentasikan hasil diskusi.
- Memberikan penghargaan (*reward*) kepada kelompok terbaik, kelompok terbaik adalah kelompok yang kompak, semua anggota terlibat dalam proses pembelajaran dan memperoleh nilai yang baik pada tes hasil belajar.
- Memberikan tugas latihan.

## Siklus II

Data yang diperoleh di akhir siklus I dijadikan bahan refleksi untuk menyusun rencana pembelajaran di siklus II. Setelah melakukan perencanaan berdasarkan data tersebut, peneliti kemudian

memberikan perlakuan/tindakan di kelas sesuai dengan rencana tersebut dan pengamatan dilakukan oleh observer selama pembelajaran berlangsung. Di akhir siklus II, siswa kembali diberikan angket motivasi dan tes hasil belajar. Hasil analisa data dari angket motivasi belajar siswa disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3. Persentase Skor Angket Motivasi Siswa Siklus II

Interval Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase
$56 < S \leq 68$	Tinggi	9	23,08%
$44 < S \leq 56$	Sedang	28	71,79%
$32 < S \leq 44$	Rendah	2	5,13%

Data yang diperoleh dari hasil analisa angket menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut terlihat dari rata-rata skor angket motivasi siswa. Pada siklus I, rata-rata skor angket motivasi siswa adalah 47,97 dan meningkat menjadi 53 pada siklus II. Sedangkan persentase tingkat motivasi kelas meningkat dari 59,97% menjadi 66,25%.

Hasil analisa tes yang diberikan kepada siswa di akhir siklus II, disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Persentase Hasil Belajar Siswa Siklus II

Interval Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase
65 – 100	Tuntas	34	87,18%
< 65	Tidak Tuntas	5	12,82%

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 39 siswa yang mengikuti tes, 34 orang (87,18%) diantaranya mencapai syarat ketuntasan belajar, yaitu mencapai nilai lebih besar atau sama dengan 65, sedangkan 4 orang (12,82%) tidak mencapai syarat ketuntasan belajar.

Sedangkan hasil analisa data lembar observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Brain Based Learning* pada siklus II ini mengalami peningkatan menjadi berkategori baik. Artinya peneliti telah mampu menerapkan pendekatan *Brain Based Learning* dengan baik dalam pembelajaran matematika. Hal ini didasarkan pada hasil observasi yang menunjukkan peningkatan dengan semakin baiknya proses pembelajaran yang dilakukan.

#### 4. SIMPULAN

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa pembelajaran melalui pendekatan *Brain Based Learning* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Sedangkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan pendekatan *Brain Based Learning* menunjukkan hasil yang baik.

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini yaitu penerapan pendekatan *Brain Based Learning* dalam pembelajaran matematika sebaiknya menggunakan metode berkelompok untuk hasil yang lebih baik. Saran kepada guru matematika dan sekolah yaitu untuk lebih memperhatikan motivasi belajar siswa

dan melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar dan menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* sebagai salah satu alternatif pendekatan pembelajaran.

## 5. REFERENSI

- [1] Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [2] Djamarah, S.B. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [3] Ekowati, K. dkk. (2015). *The Application of Contextual Approach in Learning Mathematics to Improve Students' Motivation At SMPN 1 Kupang*. International Education Studies [Online], Vol. 8, No. 8, 6 halaman. Tersedia : <http://ccsnet.org/jurnal/index.php/ies/article/view/51498> . [ Diakses 18 September 2015].
- [4] Given, B. K. (2007). *Brain Based Teaching*. Bandung: Kaifa.
- [5] Hamalik, O. (2010). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [6] Hudojo, H. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- [7] Sardiman. (2009). *Interaksi dan Motivasi belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- [8] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Syafa'at, A. (2008). *Brain Based Learning*. [Online] Tersedia <http://www.matematika.upi.edu> [Diakses 19 Februari 2011].
- [10] Uno, H. (2011). *Teori Motivasi dan Pengukurannya: Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta; Bumi Aksara.
- [11] Usman, U. (2004). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.