

# EFEKTIVITAS PENERAPAN KERANGKA KERJA ELPSA BERMUATAN METODE INKUIRI PADA MATERI KUBUS DAN BALOK

Lola Mandasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Tadris Matematika, IAIN Takengon

---

## Article Info

### Article history:

### Keywords:

Efektivitas,  
ELPSA,  
Metede Inkuiri

## ABSTRAK

ELPSA merupakan akronim dari *Experience, Language, Pictorial, Symbol and Application* merupakan suatu pendekatan perancangan pembelajaran yang sifatnya bersiklus. Rancangan ini menyajikan ide-ide matematika melalui pengalaman-pengalaman hidup, percakapan matematika, rangsangan visual, notasi simbol dan aplikasi pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah kerangka kerja ELPSA bermuatan metode inkuiri efektif diterapkan pada materi kubus dan balok. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif jenis quasi eksperimen Hasil penelitian dengan sampel 22 orang siswa 20 diantaranya tuntas dalam belajar ( 90,90%) dan 2 siswa tidak tuntas. Berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal yang sudah diterapkan (>85%) maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan siswa secara klasikal tuntas dalam belajar. Berdasarkan rata-rata hasil persentase aktivitas guru dalam pembelajaran adalah 84,37% dan rata-rata hasil persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah 77,08%. Berdasarkan kategori yang sudah ditentukan maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajarn ELPSA bermuatan metode inkuiri baik.

---

## ABSTRACT (9 PT)

*ELPSA is an acronym for Experience, Language, Pictorial, Symbol and Application which is a cyclical learning design approach. This design presents mathematical ideas through life experiences, mathematical conversations, visual stimuli, notation of symbols and application of knowledge. This study aims to determine whether the ELPSA framework containing the inquiry method is effectively applied to cube and block materials. This research is a quasi-experimental quantitative research. The results of the research with a sample of 22 students, 20 of them were complete in learning (90.90%) and 2 students did not complete. Based on the classical completeness criteria that have been applied (> 85%), it can be concluded that the classical completeness of students is complete in learning. Based on the average percentage of teacher activity in learning is 84.37% and the average percentage of student activity in learning is 77.08%. Based on the categories that have been determined, it can be concluded that teacher activities and student activities in ELPSA learning contain good inquiry methods.*

---

## Corresponding Author:

Lola Mandasari  
Program Studi Tadris Matematika  
Institut Agama Islam Negeri Takengon, Indonesia  
Email: lolamandasari@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Hasil *Trends International Mathematics Science Study* (TIMSS) pada tahun 2018 secara garis besar menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia menekankan pada pemahaman siswa, menggunakan sedikit waktu, dan menyajikan sedikit materi matematika yang baru pada setiap pembelajaran matematika. Keadaan ini tentu berdampak pada siswa, sehingga muncul pemikiran bahwa mempelajari matematika itu sangat sulit. Akibatnya kebanyakan siswa hanya bermodal hafalan rumus untuk menyelesaikan soal-soal matematika dan tidak memahami konsep matematika yang sedang dipelajari.

Sehingga, ketika siswa dihadapkan dengan soal yang bervariasi mereka akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal ini nantinya akan berdampak pada hasil belajar matematika siswa. (Syahdan, 2017)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MTsN 2 Takengon khususnya pada kelas VIII<sup>2</sup> diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika di kelas yang biasa dilakukan hanya berpusat pada guru yang mengakibatkan siswa tidak memiliki keberanian untuk menanyakan materi-materi yang belum dipahami. Para siswa juga enggan maju kedepan kelas apabila diberikan soal sebagai bahan latihan. Beberapa siswa tidak ragu untuk maju kedepan kelas untuk menuliskan dan memberikan jawaban. Namun, hal ini berbeda dengan siswa yang tidak menguasai materi, mereka cenderung ragu dan takut dalam mengekspresikan jawaban. Selain itu pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada umumnya masih berlangsung satu arah.

Seharusnya guru dapat memberikan contoh yang konkret sesuai dengan materi yang diajarkan agar siswa dapat lebih mengerti tentang apa yang sedang dipelajarinya. Misalnya, guru meminta siswa untuk mengidentifikasi serta menyebutkan barang-barang yang ada disekitarnya yang menyerupai kubus dan balok melalui pengalaman mereka masing-masing, setelah itu guru dapat menjelaskan kembali bagaimana cara mencari volume kubus dan balok, mencari luas permukaan kubus dan balok dan lain sebagainya yang bersangkutan dengan bagian-bagian kubus dan balok. Dengan begitu siswa jadi lebih aktif dan semangat dalam belajar, selain itu sebagai bahan latihan dirumah guru juga bisa meminta siswa untuk menghitung volume kubus dan balok yang ada di rumah mereka misalnya menghitung volume bak kamar mandi, menghitung luas ruangan kamar dan sebagainya.

Diantara alternatif pendekatan pembelajaran matematika yang dapat mendukung tercapainya tujuan mata pelajaran matematika adalah dengan menawarkan kerangka kerja ELPSA. ELPSA (*Experience, Language, Pictorial, Symbol and Application*) merupakan sebuah kerangka pembelajaran yang dibuat secara khusus untuk konteks Indonesia sebagai hasil dari analisis data video TIMSS (*Trends International Mathematics Science Study*) tahun 2016. Kerangka kerja ELPSA juga menjadi penting untuk konteks siswa di Indonesia. Pembelajaran ini memandang bahwa pembelajaran sebagai suatu proses aktif dimana siswa membangun sendiri caranya dan memahami sesuatu melalui proses mandiri dan berinteraksi sosial dengan siswa lain (Lowrie, Tom; Patahuddin, 2019). Tujuan utama dari metode inkuiri adalah untuk mengembangkan sikap dan keterampilan siswa yang memungkinkan mereka menjadi pemecah masalah yang mandiri. Melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri (Ngalimun ; Dkk, 2016).

Berdasarkan alasan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Penerapan Kerangka Kerja ELPSA Bermuatan Metode Inkuiri Pada Materi Kubus Dan Balok”**.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif jenis quasi eksperimen. Tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan (Sugiono, 2016).

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel bentuk *Simple Random Sampling*. karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Dari teknik tersebut diambil satu kelas yang akan menjadi sampel yaitu kelas VIII<sup>2</sup> yang berjumlah 22 orang (Sugiyono, 2013).

Data aktivitas siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran. Data kemampuan guru mengelola pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung. Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar siswa setelah mempelajari materi kubus dan balok. Tes hasil belajar bertujuan untuk melihat sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang telah diberikan. Data respon siswa terhadap pembelajaran di peroleh menggunakan wawancara terhadap siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah :

H<sub>0</sub>: Kerangka kerja ELPSA bermuatan metode inkuiri tidak efektif diterapkan pada materi kubus dan balok.

H<sub>a</sub>: Kerangka kerja ELPSA bermuatan metode inkuiri efektif diterapkan pada materi kubus dan balok.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di MTsN 2 Aceh Tengah dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan pada kelas eksperimen. Dalam penelitian ini juga menggunakan lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Pada penelitian ini peneliti menggunakan soal berupa pretest dan posttest. Pada tahap pertemuan pertama peneliti melakukan pretest terhadap kelas yang lebih tinggi tingkatnya guna untuk mengetahui apakah soal tersebut layak atau tidak diberikan kepada kelas yang akan di teliti. Selanjutnya tes akhir diberikan oleh peneliti sesudah habis proses belajar mengajar dengan materi kubus dan balok terhadap kelas yang menjadi sampel yaitu kelas VIII<sup>2</sup> atau yang diberi perlakuan dengan menggunakan kerangka kerja ELPSA bermuatan metode inkuiri. Tes yang terdiri dari 5 soal uraian yang diberikan kepada siswa kelas VIII<sup>2</sup> MTsN 2 Aceh Tengah.

Pada awal pertemuan siswa masih kurang paham dalam dengan cara kerja dari ELPSA bermuatan metode inkuiri siswa masih ragu-ragu dalam mengungkapkan pendapat dan masih merasa canggung karena belum terbiasa dengan model tersebut. Pada pertemuan ini peneliti hanya mengenalkan tentang cara kerja ELPSA bermuatan metode inkuiri dan pengenalan tentang materi kubus dan balok.

Pada pertemuan kedua peneliti berusaha membuat siswa santai dalam belajar dan tidak merasa canggung lagi. Siswa mulai berani berinteraksi dengan guru, mengajukan permasalahan dan menyelesaikan masalah. Siswa mulai terbiasa dengan model yang diterapkan yang membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pada kegiatan ini peneliti mengenalkan jaring-jaring kubus dan balok serta mengenalkan sifat-sifat kubus dan balok.

Pada pertemuan selanjutnya atau pertemuan yang ketiga siswa mulai antusias dalam belajar para siswa terlihat bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Siswa sudah mengerti bagaimana jalannya pembelajaran yang diterapkan siswa lebih giat dalam menyelesaikan LAS yang sudah dibagikan ke setiap kelompok. Para siswa hampir menyelesaikan semua masalah yang disajikan dalam LAS. Pada pertemuan ini peneliti mengajarkan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok.

Pada pertemuan terakhir atau pertemuan keempat hasil kerja siswa sudah semakin meningkat baik dari kegiatan pembelajaran, menyelesaikan LAS, memberi umpan balik, mengungkapkan pendapat, dan yang lainnya. Peningkatan ini membuat peneliti mudah dalam penyampaian materi karena siswa sudah tahu apa yang akan di kerjakan. LAS yang diberikan hampir seluruh kelompok bisa menjawab permasalahan yang disajikan. Pada pertemuan ini peneliti menjelaskan tentang penghitungan luas permukaan serta volume kubus dan balok yang menyajikan permasalahan yang sering dijumpai oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah melakukan posttest pada kelas VIII<sup>2</sup> yang berjumlah 22 orang siswa. Tujuan dari diberikannya posttest ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Apakah kerangka kerja ELPSA bermuatan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa atau tidak.

Setelah dilakukannya pengujian dengan uji hipotesis peneliti dapat menyimpulkan bahwa nilai sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa untuk pretest dengan posttest.

Berdasarkan hasil penelitian 22 orang siswa sebanyak 20 (90,90%) siswa tuntas dalam belajar sesuai dengan standar KKM (75) yang berlaku di MTsN 2 Aceh Tengah dan sebanyak 2 siswa tidak tuntas dalam belajar karena nilainya di bawah nilai KKM. dalam penelitian ini siswa dikatakan tuntas secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas secara individu  $>85\%$  dari jumlah seluruh siswa.

Berdasarkan penghitungan hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dalam pembelajaran di peroleh nilai 84.37%. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam pembelajaran ELPSA bermuatan metode inkuiri mencapai kategori baik

Berdasarkan penghitungan hasil observasi aktivitas siswa yang dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan dalam pembelajaran di peroleh nilai 77.08%. Jadi aktivitas siswa dalam pembelajaran ELPSA bermuatan metode inkuiri mencapai kategori baik.

Dalam pembelajaran ini berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada 6 siswa yang memiliki kemampuan yang bervariasi dapat dikatakan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran ELPSA bermuatan metode inkuiri positif.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan pada MTsN 2 Aceh Tengah menggunakan kerangka kerja ELPSA bermuatan metode inkuiri maka peneliti menyimpulkan.

1. Hasil penelitian dengan sampel 22 orang siswa 20 diantaranya tuntas dalam belajar ( 90,90%) dan 2 siswa tidak tuntas. Berdasarkan kriteria ketuntasan klasikal yang sudah diterapkan (>85%) maka dapat disimpulkan bahwa ketuntasan siswa secara klasikal tuntas dalam belajar.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan jumlah skor rata-rata hasil persentase aktivitas guru dalam pembelajaran adalah 84,37%. Berdasarkan kategori yang sudah ditentukan maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas guru dalam pembelajarn ELPSA bermuatan metode inkuiri baik.
3. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebanyak 2 kali pertemuan jumlah skor rata-rata hasil persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah 77,08%. Berdasarkan kategori yang sudah ditetapkan maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa dalam pembelajarn ELPSA bermuatan metode inkuiri berada pada kategori baik.
4. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan kepada 6 siswa yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda dapat dikatakan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran ELPSA bermuatan metode inkuiri positif.
5. Berdasarkan hasil perhitungan uji n-gain yang sudah dilakukan diperoleh nilai gain  $0.75 > 0.7$  sehingga dapat disimpulkan bahwa gain ternormalisasi berada pada kategori tinggi.
6. Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan kerangka kerja ELPSA bermuatan metode inkuiri efektif diterapkan pada materi kubus dan balok.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi saya untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Oleh sebab itu saya mengucapkan terima kasih kepada Kepala Sekolah, pihak guru dan siswa kelas kelas VIII<sup>2</sup> MTsN 2 Aceh Tengah yang telah membantu saya dalam pelaksanaan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Lowrie, Tom; Patahuddin, S. M. (2019). ELPSA – KERANGKA KERJA UNTUK MERANCANG PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *Didaktik Matematika*.  
<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/2390>
- Ngalimun ; Dkk. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo.
- Sugiono. (2016). *Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Syahdan, S. (2017). THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF EXPERIENCE, LANGUAGE, PICTORIAL, SYMBOL, AND APPLICATION (ELPSA) IN MATHEMATICS LEARNING BASED ON BRUNERS THEORY TO CLASS VII STUDENTS AT SMPN 29 IN MAKASSAR. *Jurnal Daya Matematis*, 4(2), 192. <https://doi.org/10.26858/jds.v4i2.2898>