

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INQUIRY TRAINING  
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA  
PADA MATERI POKOK USAHA DAN ENERGI**

**Ningsih Iswari<sup>1</sup>, Muhammad Kadri<sup>2</sup>**

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan

*ningsih1406iswari@gmail.com*

**ABSTRAK**

Penelitian ini berjudul pengaruh model Pembelajaran Inquiry Training terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Pokok Usaha Energi di Kelas X Semester II SMA Swasta Cerdas Murni Medan T.P 201/2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model Inquiry Training dan konvensional, serta mengetahui pengaruh model Inquiry Training terhadap keterampilan proses sains siswa. Penelitian ini menggunakan metode quasi experiment dengan desain penelitian Two Group Pretest-Posttest design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA SMA Swasta Cerdas Murni Medan yang memiliki nilai KKM Fisika sebesar 70. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu X MIA-1 sebagai kelas eksperimen dan X MIA-2 sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik random sampling. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah tes KPS dalam bentuk essay dengan jumlah soal sebanyak 7 soal yang telah divalidasi oleh validator. Hasil pretes nilai rata-rata KPS kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 14,52 dan 16,67. Hasil postes nilai rata-rata KPS kelas eksperimen dan kelas control masing-masing 70,00 dan 66,19. Berdasarkan uji t menggunakan program SPSS 20 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model Inquiry Training terhadap keterampilan proses sains siswa. Berdasarkan hasil uji t menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model Inquiry Training.

**Kata kunci :** *Model Inquiry Training, Keterampilan Proses Sains Siswa*

**ABSTRACT**

*This study entitled the influence of the Inquiry Training Learning Model on Science Process Skills of Students in the Main Material of Energy Business in Class X Semester II of Medan Pure Smart Private High School T.P 201/2019. This study aims to determine students 'science process skills using the Inquiry Training and conventional models, and find out to know the effect of the Inquiry Training model on students' science process skills. This study uses a quasi-experimental method with the research design of Two Group Pretest-Posttest design. The population in this study were all students of class X MIA Medan Pure Pure Private High School who had a KKM Physics value of 70. The sample in this study consisted of two classes namely X MIA-1 as the experimental class and X MIA-2 as the control class taken with random sampling technique. The instrument used in this study is a KPS test in the form of an essay with a number of questions as many as 7 questions that have been validated by the validator. The results of the pretest scores of the experimental class KPS and the control class were 14.52 and 16.67. The post-test results of the average score of the experimental class KPS and control class were 70.00 and 66.19, respectively. Based on the t test using the SPSS 20 program, it shows that there is a significant influence between the Inquiry Training model of students' science process skills. Based on the results of the t test, there is an increase in students' science process skills using the Inquiry Training model.*

**Keywords :** *Inquiry Training Model, Student Science Process Skills*

**PENDAHULUAN**

Dalam sistem pendidikan nasional pendidikan terdiri dari pendidikan sekolah dan pendidikan luar sekolah. Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan sekolah yaitu masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini tampak dari rata – rata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang

masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu. Dalam arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga kini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berfikirnya. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan

Indonesia sangatlah rendah. Berdasarkan hasil analisis penelitian terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik yang disebabkan dominannya proses pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran ini suasana kelas cenderung berpusat pada gurusehingga siswa menjadi pasif. Meskipun demikian, guru lebih suka menerapkan model tersebut, sebab tidak memerlukan alat dan bahan praktek, cukup menjelaskan konsep – konsep yang ada pada buku ajar atau referensi lain (Trianto, 2010).

Fisika sebagai cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan objek mata pelajaran yang menarik dan lebih banyak memerlukan pemahaman daripada menghafalan. Namun, fakta dilapangan menunjukkan bahwa aktivitas siswa dalam pelajaran fisika masih sangat kurang, sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang dicapai oleh siswa. Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Swasta Cerdas Murni Medan dengan meninjau nilai rata-rata fisika di salah satu kelas X, nilai rata-rata siswa adalah 60. Nilai tersebut tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 70. Beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa adalah kurangnya aktivitas siswa didalam pembelajaran, dan kurangnya minat siswa terhadap pelajaran fisika. Adapun faktor yang mempengaruhi rendahnya aktivitas siswa yang menyebabkan hasil belajar fisika siswa masih rendah berdasarkan hasil wawancara guru fisika dan penyerahan angket pada salah satu kelas X di SMA Swasta Cerdas Murni Medan adalah metode dan teknik pembelajaran fisika yang kurang bervariasi. Hal tersebut menimbulkan kurangnya aktivitas siswa didalam pembelajaran. Dalam pembelajaran fisika lebih dominan menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ceramah, mencatat mengerjakan soal dan pembelajaran sering kali dilakukan satu arah.

Dalam proses pembelajaran fisika guru menjelaskan materi, menjelaskan rumus, memberi contoh soal dan memberikan tugas rumah, sehingga siswa dalam pembelajaran fisika menjadi penerima informasi pasif. Siswa lebih banyak belajar dengan menerima, mencatat dan menghafal pelajaran. Hal inilah yang membuat siswa kurang senang belajar fisika, sehingga keterampilan proses sains siswa yang diperoleh kurang maksimal. Pada pembelajaran fisika ini suasana pembelajaran mengarah ke teacher centered sehingga siswa terkesan pasif.

Pencapaian hasil belajar siswa ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini belum efektif. Mensikapi masalah di atas, perlu adanya usaha - usaha guru

dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep - konsep fisika yang disampaikan guru, sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan bisa tercapai dan hasil belajar juga meningkat.

Untuk mengatasi permasalahan permasalahan tersebut sangat diperlukan perubahan pendekatan, metode, dan model pembelajaran yang sedemikian rupa sehingga menimbulkan minat dan ketertarikan siswa untuk belajar dalam arti yang sesungguhnya. Dimana untuk dapat menciptakan pembelajaran yang efektif, seorang guru diharapkan untuk memahami kategori pengetahuan, yaitu fakta yang mana guru melakukan percobaan pada materi pelajaran sehingga dapat dibuktikan, konsep dimana guru hanya menjelaskan materi pelajaran tanpa melakukan praktikum, prosedur dimana guru menyampaikan materi dengan adanya prosedur yang jelas, dan metakognitif dimana guru dapat berfikir secara umum tentang materi yang diajarkan.

Ada beberapa model pembelajaran yang digunakan untuk mengubah pembelajaran fisika yang bersifat teacher centered menjadi student centered. Guru dapat meningkatkan aktivitas anak didiknya melalui melalui pembelajaran yang didasari penyelidikan. Salah satunya adalah model pembelajaran inquiry training. Inkuiri berasal dari bahasa inggris inquiry yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan menggunakan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berfikir kritis dan logis (Schmidt, 2003). Model pembelajaran inquiry training adalah upaya pengembangan para pembelajaryang mandiri, metodenya mensyaratkan partisipasi aktif siswa dalam penelitian ilmiah. Siswa sebenarnya memiliki rasa ingin tahu dan hasrat yang besar untuk tumbuh berkembang. Model pembelajaran inquiry training memanfaatkan eksplorasi kegairahan alami siswa, memberikan siswa arahan-arahan khusus sehingga siswa dapat mengeksplorasi bidang bidang baru secara efektif.

Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, menarik kesimpulan

sementara, dan menguji kesimpulan sementara tersebut sampai pada kesimpulan yang diyakini kebenarannya. Jadi, pembelajaran dengan inkuiri menuntut siswa untuk menemukan sendiri atas pemecahan suatu masalah berdasarkan data-data yang nyata hasil dari observasi atau pengamatannya. Siswa harus memproses informasi secara mental untuk memahami makna dan secara aktif terlibat dalam pembelajaran. Pembelajaran model inkuiri mewujudkan learning by doing dan sejalan dengan teori konstruktivisme.

Berbagai pendapat dari hasil penelitian juga menunjukkan bahwa model inquiry training terbukti dapat membantu meningkatkan hasil pembelajaran fisika. Menurut Pandey, et al(2011) pembelajaran fisika dengan menggunakan model inquiry training lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional. Hal serupa juga disampaikan oleh Khalid & Azeem (2012) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inquiry training yang diberikan oleh guru dapat membantu kegiatan pembelajaran siswa dimana siswa dapat merumuskan dan menguji ide-ide mereka, menarik kesimpulan dan menyampaikan pengetahuan mereka dalam lingkungan belajar yang kolaboratif. Alasan penggunaan model pembelajaran inquiry training adalah siswa akan mendapatkan pemahaman - pemahaman yang lebih baik mengenai sains dan akan lebih tertarik terhadap sains jika siswa dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran. Siswa akan lebih tertarik lagi belajar fisika jika siswa terlibat secara langsung dalam eksperimen fisika. Hal tersebut dikarenakan fisika adalah pelajaran yang identik dengan eksperimen, sehingga jika siswa diajak secara langsung untuk bereksperimen maka minat siswa terhadap fisika akan bertambah.

Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah ada pengaruh model *Inquiry Training* terhadap keterampilan proses sains siswa pada materi pokok Usaha dan Energi di kelas X semester II SMA.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMAS Cerdas Murni Medan yang beralamat di jalan Beringin No.33 Pasar VII Tembung Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang di kelas X IPA SMAS Cerdas Murni Medan T.P.2018/2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMAS Cerdas Murni Medan yang terdiri dari dua kelas. Sampel diambil secara acak yaitu sebanyak dua kelas. Satu kelas dijadikan sebagai kelas eksperimen yaitu kelas X IPA 1 dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang yang diajarkan

dengan model pembelajaran Inquiry Training dan satu kelas lagi dijadikan sebagai kelas kontrol yaitu kelas X IPA 2 dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberi perlakuan berbeda. Model inkuiri di kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Desain penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1:

**Tabel 1.** *Two Group Pretes-Postes Design*

Eksperimen	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
Kontrol	T <sub>1</sub>	Y	T <sub>2</sub>

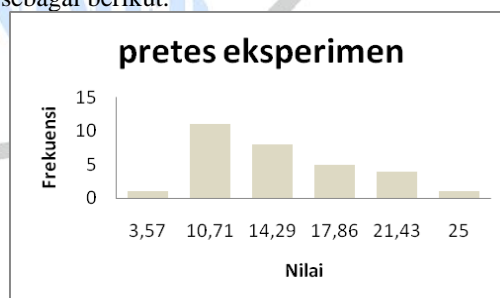
#### Keterangan:

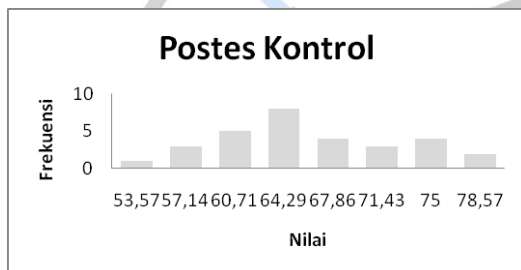
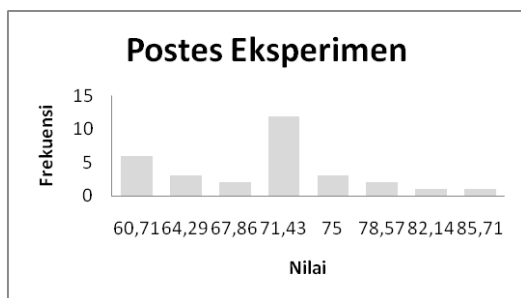
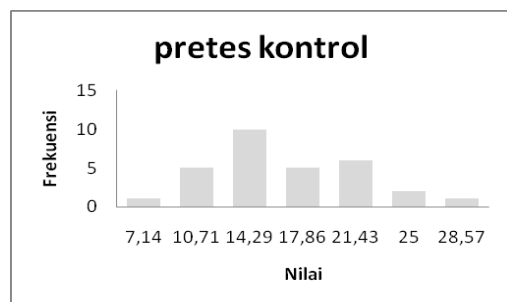
- T<sub>1</sub> = tes kemampuan awal (pretes)
- T<sub>2</sub> = tes kemampuan akhir (postes)
- X = perlakuan pada kelas eksperimen yaitu penerapan model *inquiry training*
- Y = perlakuan pada kelas kontrol yaitu penerapan model pembelajaran konvensional

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes untuk kelas kontrol sebesar 16,67 dan untuk kelas eksperimen sebesar 14,52. Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas selanjutnya diberikan postes dengan soal yang sama seperti soal pretes. Pengolahan data untuk keterampilan proses sains siswa didapat bahwa rata-rata nilai postes untuk kelas kontrol sebesar 66,19 dan kelas eksperimen sebesar 70,00. Adapun nilai pretes dan postes ditunjukkan pada gambar 1.. sebagai berikut.





**Gambar** Nilai Pretes dan Postes Keterampilan Proses Sains

Gambar di atas menunjukkan bahwa nilai postes dengan menggunakan model *Inquiry Training* lebih baik di bandingkan model pembelajaran konvensional.

### Pembahasan

Dari hasil uji-t satu pihak terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *inquiry training* dengan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata keterampilan proses sains siswa menggunakan model pembelajaran *inquiry training* lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Made, A., Sumantri dan Sudarma (2017) bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains siswa antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Inquiry Training* dan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung dengan skor rata-rata hasil post test kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Hasil uji hipotesis postes menggunakan *SPSS* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,043. Karena nilai sig 0,043 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian menolak  $H_0$

atau menerima  $H_a$  dalam taraf signifikansi alpha 5%. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan proses sains yang signifikan antara yang diberikan pembelajaran dengan model *Inquiry Training* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Pelaksanaan model pembelajaran model pembelajaran *inquiry training* memiliki 5 tahap, yaitu : menghadapkan pada masalah, pengumpulan dan verifikasi, pengumpulan data eksperimental, mengolah, memformulasikan suatu penjelasan dan analisis proses penelitian. Tahap pertama yaitu menghadapkan pada masalah. Pada tahap ini peneliti memberikan masalah masalah melalui video pembelajaran dan seluruh siswa diajak untuk mengamati video tersebut dengan seksama serta memberikan sedikit penjelasan mengenai video tersebut. Lalu pada tahap kedua yaitu siswa akan mengajukan serangkaian pertanyaan berdasarkan video tersebut yang memungkinkan guru untuk menjawab ‘ya’ atau ‘tidak’ sebagai verifikasi.

Pada tahap ketiga yaitu tahap pengumpulan data eksperimental. Setelah mengamati video dan mengajukan pertanyaan, barulah siswa akan melakukan serangkaian eksperimen berdasarkan masalah yang disajikan dalam video. Pada tahap ini peneliti memberikan LKPD yang sesuai dengan topik pada setiap kelompok. Peneliti juga turut membawa serta 3 orang observer sebagai penilai keterampilan proses siswa selama pelajaran berlangsung. Setelah mendapatkan data, masuk ke tahap empat yaitu mengolah dan memformulasikan penjelasan. Pada tahap ini, data yang telah didapatkan siswa dari hasil eksperimen akan mereka olah dan diformulasikan menjadi penjelasan yang runtut dan dikaitkan dengan konsep yang telah mereka pelajari. Lalu tahap yang terakhir analisis proses penelitian siswa akan menganalisis kembali proses eksperimen yang telah mereka lakukan dengan bantuan guru.

Penelitian ini telah berhasil menunjukkan peningkatan keterampilan proses sains siswa yang cukup tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional bila ditinjau dari tujuan penelitian ini. Sehingga hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu seperti yang diteliti oleh Elisa (2014) menunjukkan rata-rata nilai posttest pemahaman konsep siswa kelas eksperimen sebesar 76,00 dan kelas kontrol sebesar 70,52. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *inquiry Training* terbukti berpengaruh positif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Walaupun model pembelajaran *Inquiry Training* telah membuat keterampilan proses sains siswa meningkat tetapi ada beberapa hal kendala-kendala dalam melakukan penelitian yaitu kurangnya kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan model yang diterapkan oleh peneliti yaitu *inquiry training*. Hal ini disebabkan siswa yang terbiasa belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang sering dilakukan oleh guru, sehingga saat peneliti mengajar dengan model *inquiry training*, siswa masih canggung dan kurang percaya diri khususnya dalam mengemukakan pendapat.

Kendala lain yang dihadapi adalah jumlah siswa yang relatif banyak membuat peneliti tidak maksimal dalam mengontrol setiap kegiatan pembelajaran yang direncanakan. Terlepas dari kendala tersebut, siswa di kelas eksperimen sudah dapat mengikuti proses belajar mengajar di pertemuan selanjutnya yang terlihat dari peningkatan keterampilan proses sains siswa di setiap pertemuannya..

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan keterampilan proses sains siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Inquiry Training* dengan pembelajaran konvensional dan model *Inquiry Training* memberikan pengaruh yang positif terhadap pemahaman keterampilan proses sains siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. S.,(2000), *Manajemen Penelitian*, Jakarta : RinekaCipta,
- Baharuddin & Wahyuni, E. N., (2008), *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-ruzz media
- Cahyo, N. Agus., (2013), *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar*, Jogjakarta: DIVA Press
- Dimiyati&Mudjiono., (2006), *BelajardanPembelajaran*. Jakarta: RinekaCipta.
- HamalikOemal., (2008), *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta :BumiAksara
- Hosnan., (2014), *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor : Ghalia Indonesia
- Joyce, B., Weil,M, dan Calhoun, E., (2009), *Model Of Teaching, Model-Model PengajaranEdisiKedelapan*. Yogyakarta: PustakaBelajar
- Kadhijah., (2013), *Belajar Dan Pembelajaran*, Bandung: CitaPustaka Media
- Kristin, Desi (2014), Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Menggunakan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Inpafi*. Vol. 2, No. 2, Mei 2014
- Kanginan, Marthen, (2003). *Fisika 2000*, Jakarta : Erlangga,
- Littlejohn, Stephen W. dan Foss, Karen A., (2014), *Teori Komunikasi Theories of Human Communication*. Edisi 9. Jakarta : Salemba Humanika.
- Nasution, S., (2008). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara
- Paul, Suparno., (2013), *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo
- Purwanto., (2009), *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rusman, (2011), *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta : Rajawali Press,
- Sanjaya, Wina., (2011), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Sirait, Ratni (2012), Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Training* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Usaha Dan Energi Kelas VIII Mts N-3 Medan, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 1 No. 1. ISSN 2252-732X
- Slameto., (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N., (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Rosda Karya
- Trianto., (2007), *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Kencana Perdana Media Group
- Winataputra, Udin, dan Tita, Rosita, (1996), *Belajar Dan Pembelajaran*, Jakarta, Depdikbud