

PERAN DALIHAN NA TOLU DALAM MENINGKATKAN PENDIDIKAN IPA PADA ETNOSAINS: PERSPEKTIF FILSAFAT

Gunaria Sigian¹, Titis Wulandari², Lufri³, Asrizai⁴, Hardeli⁵

^{1,2}Program Doktor Pendidikan IPA Universitas Negeri Padang, ¹Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, ²Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, ^{3,4,5}Universitas Negeri Padang
e-mail: gunariasigian5@gmail.com¹, titiswulandari17@gmail.com² lufri_unp@yahoo.com³,
asrizal@fmipa.unp.ac.id⁴, hardeli22@fmipa.unp.ac.id⁵

ABSTRAK

Konsep yang mendasar dalam organisasi adat Batak Toba adalah *marga*. *Marga* adalah sekelompok orang yang berasal dari kakek yang sama dan mengikuti garis keturunan dari sang ayah yang disebut patrilineal. Adat Batak Toba, terjalin erat hubungan kekerabatan dengan "*Dalihan na tolu*". Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang pendidikan IPA multidimensional pada etnosains *Dalihan na tolu* dalam perpektif ontologi, epistemologi, dan aksiologi. Studi ini merupakan studi literatur (*library reseach*) dengan sumber data berupa artikel penelitian terdahulu yang memiliki topik terkait pendidikan IPA, konsep IPA, etnosains, dan *Dalihan na tolu* dengan menggunakan metode *literature review* artikel tahun terbit 2017-2022, menggunakan *keyword* atau kata kunci *Dalihan na tolu*. Dengan tahapan yaitu: (1) Pencarian dan penyajian literatur, (2) Proses analisis, (3) Penyusunan artikel. Hasil penelitian bahwa (1) hakikat pembelajaran IPA dapat diklasifikasikan menjadi tiga dimensi yaitu IPA sebagai produk, IPA sebagai Proses, dan IPA sebagai sikap; (2) *Dalihan na tolu* merupakan falsafah yang menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat Batak Toba (3) etnosains *dalihan na tolu* unsur konsep kekeluargaan dan dapat diintegrasikan dalam konsep IPA seperti mata pelajaran Biologi, Matematika, dan Fisika (4) beberapa model pembelajaran dengan pendekatan etnosains dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, sikap konservasi, dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Kata kunci: *Dalihan na tolu*, *Etnosains*, *Literature Review*, *Pendidikan IPA*

ABSTRACT

The basic concept in the traditional Toba Batak organization is clan. *Marga* is a group of people who come from the same grandfather and follow the lineage from the father which is called patrilineal. Toba Batak custom, is closely related to kinship with "*Dalihan na tolu*". This study aims to analyze multidimensional science education in *Dalihan na tolu* ethnoscience from ontology, epistemology, and axiology perspectives. This study is a literature study (*library research*) with data sources in the form of previous research articles that have topics related to science education, science concepts, ethnoscience, and *Dalihan na tolu* using the literature review article method for the year 2017-2022, using the keyword *Dalihan. na tolu*. The stages are (1) search and presentation of literature, (2) process of analysis, (3) preparation of articles. The results showed that (1) the nature of learning science can be classified into three dimensions, namely science as a product, science as a process, and science as an attitude; (2) *Dalihan na tolu* is a philosophy that is an integral part of the life of the Toba Batak people (3) ethnoscience of *Dalian na tolu* is an element of the concept of kinship and can be integrated into the concept of science such as subjects in Biology, Mathematics, and Physics (4) several learning models with Ethnoscience approaches can improve conceptual understanding, science process skills, conservation attitudes, and students' creative thinking skills.

Keywords: *Dalihan na tolu*, *Ethnoscience*, *Literature Review*, *Science Education*

PENDAHULUAN

Pendidikan IPA merupakan pembelajaran eksplorasi yang berfokus pada konsep karya ilmiah. Pembelajaran IPA berkaitan dengan kearifan lokal. Pembelajaran berbasis kearifan lokal biasa disebut dengan etnosains. Etnosains merupakan pendekatan pembelajaran berlandaskan pandangan konstruktivisme

dan mengutamakan pembelajaran bermakna (Suwandani, 2022). Kearifan lokal merupakan ilmu pengetahuan berkaitan dengan nilai-nilai budaya yang perlu dilestarikan untuk menjaga keseimbangan dan keaneragaman budaya manusia.

Seiring berkembangnya teknologi mempengaruhi interaksi sosial khususnya

generasi milineal, dimana berdampak terhadap perkembangan budaya yaitu masuknya budaya asing sehingga kultur budaya terlupakan. Istilah seperti generasi milenial merupakan kajian teori generasi yang semakin berkembang seiring dengan perubahan zaman dan kemajuan teknologi (Sihombing, 2018). Melalui pembelajaran IPA diharapkan setiap generasi dapat membangun sikap mencintai budaya dan kearifan lokal melalui pengenalan potensi budaya suatu daerah.

Berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 menetapkan bahwa salah satu tujuan nasional adalah melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia. Masyarakat adat Batak Toba merupakan bagian integral dari negara dengan hak yang harus dilindungi, yang secara konstitusional diperbolehkan dalam Pasal 2 yaitu negara mengakui dan menjamin adanya keabsahan hukum adat. Salah satu adat di Indonesia adalah Dalihan *na tolu*. *Dalihan na tolu* adalah nilai budaya, gagasan utama penciptanya, yang menjadi sumber atau orientasi sikap dan perilaku masyarakat Batak dalam kehidupannya dan hubungan sosial budaya (Lumbanbatu, 2019). Hubungan antara etnosains dengan Dalihan Na Tolu terletak pada cara etnosains dapat membantu memahami, mempertahankan, dan mempromosikan pengetahuan dan kearifan lokal dalam konteks budaya Batak (Firmando, 2021).

Asas Dalihan Na tolu yang merupakan subsistem hukum dan berakar dalam kehidupan masyarakat di wilayah Batak Toba mengandung nilai-nilai hukum yang mengatur perilaku masyarakat hukum adat Batak Toba dan juga memiliki pembagian. Tugas penyelesaian konflik yang melekat pada ikatan kekerabatan dalam masyarakat juga mencakup cara penyelesaian konflik dalam sistem kekerabatan (Butarbutar, 2019). Dalihan *Na tolu* merupakan falsafah yang menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat Batak Toba. Dalam semua kegiatan, baik itu pernikahan, kematian, kelahiran bahagia atau sedih, Dalihan Na tolu membentuk kerangka pemersatu

(Lubis & Joebagio, 2019). Berdasarkan teori Vygotsky bahwa perkembangan manusia sangat dipengaruhi interaksi antara faktor-faktor interpersonal (sosial), kultural-historis, dan individual (Puspasari et al., 2019)

Kaitan antara pembelajaran IPA dan Dalihan Na Tolu terletak pada nilai-nilai yang diwariskan dalam budaya Batak melalui konsep ini. Salah satu nilai utama yang diteruskan dalam Dalihan Na Tolu adalah penghargaan terhadap pengetahuan yang dimiliki oleh orang tua atau generasi yang lebih tua.

Dalam konteks ini, pembelajaran IPA dapat dilihat sebagai bagian dari proses penghargaan terhadap pengetahuan dan kearifan yang dimiliki oleh generasi yang lebih tua dalam masyarakat Batak. Proses pembelajaran IPA mengajarkan siswa untuk menghargai dan memanfaatkan pengetahuan yang telah diwariskan dari generasi sebelumnya untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang fenomena alam dan lingkungan. Dalam hal itu masih sedikitnya referensi tentang dalihan na tolu terhadap penerapan pembelajaran IPA.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang pendidikan IPA multidimensional pada etnosains Dalihan na tolu dalam perpektif ontologi, epistemologi, dan aksiologi. Untuk mengkaji beberapa aspek penting yang berkaitan dengan Dalihan Na Tolu, antara lain nilai-nilai sosial budaya, masalah devaluasi dan bagaimana filosofi ini dapat disosialisasikan atau dilestarikan dalam pembelajaran IPA.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode literature review. Literature review adalah salah satu metode ilmiah yang digunakan dalam sebuah penelitian yang berpusat pada sebuah topik tertentu yang memberikan gambaran tentang perkembangan topik tersebut. Pada metode ini, peneliti mencari literatur dengan menggunakan scopus diperoleh 45 jurnal tahun terbit 2017-2022 dengan menggunakan keyword atau kata kunci dalihan na tolu. Dari jumlah tersebut peneliti hanya mengambil 3 jurnal yang

memiliki relevansi cukup untuk dilakukan analisis.

Studi literatur ini untuk mengelaborasi konsep pendidikan IPA pada etnosains dalihan na tolu dalam perspektif ontologi, epistemologi, dan aksiologi. Prosedur dalam penelitian studi literatur dilaksanakan dengan tahapan-tahapan yaitu mengumpulkan data pustaka, membaca, mencatat, menelaah, mengumpulkan konsep atau naskah, kemudian dilakukan elaborasi dan eksplanasi terhadap data/teks yang terkumpul tentang konsep pendidikan IPA pada etnosains dalihan na tolu (Rahayu, 2018). Hal ini sesuai pendapat Zed (2018) bahwa riset pustaka tidak hanya sekedar urusan membaca dan mencatat literatur atau buku, melainkan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pendidikan IPA

Pendidikan adalah proses interaksi antara guru dan siswa, yang dirancang untuk membantu siswa mewujudkan potensi dirinya dalam kegiatan belajar mengajar (Bp et al., 2022). Pendidikan merupakan proses yang melibatkan tiga dimensi yaitu: individu, komunitas atau komunitas nasional individu dan segala isi realitas, baik material maupun spiritual yang berperan dalam menentukan watak, takdir, wujud orang dan masyarakat (Nurkholis, 2013).

Keberhasilan proses pengajaran dalam kegiatan pembelajaran dipengaruhi oleh faktor guru, siswa, mata pelajaran yang sesuai, lingkungan dan sumber belajar yang digunakan (Panggabean, et al., 2021). Pembelajaran adalah suatu proses dimana siswa berinteraksi dengan guru dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Sedangkan IPA adalah suatu *body of knowledge* yang telah diuji, yang dapat diekspresikan dalam bentuk perangkat prinsip-prinsip umum (Fatimah & Kartika, 2013). Menurut Mardiana (2018), pembelajaran IPA merupakan titik awal bagi siswa dengan dimensi kompetensi seperti

pengetahuan, keterampilan dan sikap ilmiah.

2. Kajian Etnosains dalam Dalihan Na tolu

Etnosains adalah pengetahuan yang berasal dari norma, praktik, budaya, tradisi, dan kepercayaan yang memengaruhi pemahaman dan interpretasi (Novitasari et al., 2017). Dalihan Na tolu merupakan salah satu budaya batak, dimana sebagai suatu sistem harus memenuhi beberapa persyaratan fungsional, yaitu melakukan adaptasi, mencapai tujuan, memelihara pola dan mempertahankan kesatuannya. Tujuan semua prasyarat fungsional adalah untuk tercapainya keseimbangan. Gagasan keseimbangan ini dapat dilihat dalam umpama: "Hormat Marmora (hormat pada mora), Manat Sangape Jamot Markamarangi (berlaku hati-hati pada saudara semarga), dan elek mar anak boru (berlaku sayang pada anak boru). Inilah landasan normatif keseimbangan dalam kekerabatan Dalihan Na Tolu. Inti dasar dari Dalihan Na tolu (mora, kahanggi, dan anak boru) yang dianalogikan tiga tungku itulah yang dinamakan tiga unsur fungsional. Kahanggi sebagai saudara kandung atau teman semarga, berfungsi sebagai pencipta hubungan "mora-anak boru" melalui perkawinan.

Peranan hubungan ini cukup besar dalam melembutkan ciri-ciri unilateral dari struktur perkauman serta melunakkan sisi-sisi yang tajam. Lebih dari itu, sistem Dalihan Na tolu menjadi dasar seluruh eksistensi budaya etnis Mandailing dan Angkola, dan keseimbangan ketiga fungsi mora, anak boru, kahanggi. Landasan kognitif dan normatif setiap fungsi ketiga unsur *Dalihan Na tolu* dapat dari Mora diidentikkan/disimbolkan sebagai cahaya matahari yang diutus Tuhan untuk memberikan pengayoman kepada setiap baru. Sedang kahanggi mengisyaratkan kebersamaan untuk menanggung duka dan derita, ringan sama dijinjing berat sama dipikul. Anak boru adalah pihak yang rela bekorban demi moranya.

Semua inilah inti gagasan kekerabatan Dalihan Na Tolu. Ini pula sesungguhnya konsep keseimbangan yang partisipatoris bagi semua fungsi

dalam struktur Dalihan Na Tolu. Dalam sistem kemasyarakatan tersebut terdiri dari unsur-unsur peranan-peranan sosial yang berkaitan erat dengan satu sama lain, biasanya atas dasar semacam pembagian kerja yang membatasi hak-hak dan kewajiban-kewajiban masing-masing pihak yang bersangkutan. Sebagai suatu sistem, pada diri Dalihan Na tolu terdapat persyaratan fungsional yang harus dipenuhi, yaitu melakukan adaptasi, mencapai tujuan, memelihara pola dan mempertahankan kesatuan. Semua prasyarat fungsional itu harus ada demi tercapainya keseimbangan dan keharmonisan.

Dalihan *Na tolu* ini berhubungan dengan etnosains yang dimana merupakan suatu paham yang dimiliki kelompok suku batak. Berbicara etnosains, Dalihan na tolu ini dapat memberikan peran dalam meningkatkan pembelajaran terkhususnya pada sains yaitu IPA. Hal itu dilihat secara perspektif filsafat dan merujuk dari beberapa artikel yang relevan membuktikan bahwa adanya pengaruh Dalihan na tolu dalam meningkatkan Pendidikan IPA pada etnosains. Menurut (Situmorang & Sibarani, 2021), mengatakan bahwa Batak Toba telah mewariskan dan mempraktekkan Poda Na Lima 'Lima Anjuran Kebersihan yang merupakan natolu . Hal ini diterapkan di tengah masyarakat dan menjadi sumber pembelajaran menjaga kebersihan (Hasnidar et al., 2021).

3. Pendidikan IPA berbasis etnosains Dalihan na tolu

Etnosains sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang dimiliki oleh suatu komunitas, suku, dan orang-orang di suatu daerah, diperoleh dengan cara-cara tradisional tertentu dan secara empiris, yang kebenarannya dapat dibuktikan dan dijelaskan (Prof. Dr. SUDARMIN, M.Si, 2014).

Pembelajaran IPA terintegrasi etnosains dapat diselenggarakan dengan berbagai model *project based learning* agar mampu melibatkan peserta didik aktif dalam serangkaian proses ilmiah melalui keterampilan proses sains (Untari & Muliadi, 2019). Kurikulum 2013 juga menekankan pada dimensi *pedagogic modern* yang menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) atau dikenal dengan pendekatan saintifik.

Pengintegrasian konsep IPA pada Dalihan Na tolu dilakukan dengan tahapan yaitu (1) mengumpulkan artikel dalam pembuatan dalihan na tolu (2) *Transformasi*, melakukan pemetaan konsep IPA yang relevan dalam bahan pembuatan *dalihan na tolu*; (3) *Integrasi*, merekonstruksi pembelajaran konsep IPA yang relevan dengan mengintegrasikan IPA dalam bahan pembuatan *Dalihan na tolu*. Adapun model integrasi konsep IPA berbasis etnosains dalam bahan pembuatan *dalihan na tolu Sasak* disajikan pada tabel 1, berikut:

Tabel 1. Pembelajaran IPA berbasis Dalihan Na tolu

Kode Jurnal	Tujuan/Metode	Mata pelajaran	Etnosains	Sains ilmiah	Kegiatan pembelajaran	Ketercapaian Dimensi IPA
J1 (Hutagalung, 2017)	Pengembangan Perangkat pembelajaran matematika	Matematika	perangkat pembelajaran guided discovery berbasis budaya Batak Toba sebagai salah satu alat untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.	Pemahaman konsep matematis .	Implementasi model uji coba pertama dan kedua yang diamati oleh dua pengamat dilakukan dengan baik. Uji efektivitas dilakukan dengan menganalisis hasil tes kemampuan kognitif siswa.	Matematika berperan mmeberikan kemampuan kepada siswa untuk menggunakan penataan kemampuan berfikir dan kemampuan dalam pemecahan masalah terutama dalam kehidupan sehari-hari, khususnya kehidupan local

J2 (Widya et al., 2017)	Mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah dengan sistem interaksi sosial Dalihan Na tolu untuk meningkatkan prestasi belajar siswa.	Biologi	Penelitian Plomp yang terdiri dari tiga langkah, yaitu penelitian pertama, prototipe, dan penilaian. Produk yang dihasilkan adalah model pembelajaran berbasis masalah sistem Dalihan Na tolu (PBL DNT) yang valid, praktis, dan efektif.	sistem interaksi sosial pada semua mata pelajaran biologi	Uji efektivitas dilakukan dengan menganalisis hasil tes kemampuan kognitif siswa pada mata pelajaran Biologi.	Pembelajaran Biologi akan bermakna jika ada keterkaitan antara materi dan proses pembelajaran dengan kearifan lokal siswa karena siswa akan lebih mudah menerapkan pelajaran dan menggunakan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari
J3 (Lubis & Sahyar, 2020)	Research and Development (R&D) dengan menggunakan Model 4-D, pengembangan buku teks Fisika berbasis budaya Batak.	Fisika	Aspek Budaya Batak diintegrasikan ke dalam fase-fase Model Pembelajaran Kooperatif	Menganalisis gaya apung suatu benda dalam zat cair	Pola interaksi budaya batak yaitu Dalihan Natolu sebagai sistem sosial budaya batak dalam memecahkan masalah yang diangkat dari ilustrasi budaya batak	Hasil penelitian menunjukkan bahwa Buku Teks Fisika SMA Berbasis Budaya Batak telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa: (1) hakikat pembelajaran IPA dapat diklasifikasikan menjadi tiga dimensi yaitu IPA sebagai produk, IPA sebagai Proses, dan IPA sebagai sikap; (2) Dalihan na tolu Dalihan Na tolu merupakan falsafah yang menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan masyarakat Batak Toba (3) etnosains dalihan na tolu mengandung konsep kekeluargaan dan dapat

diintegrasikan dalam konsep IPA seperti mata pelajaran Biologi, Matematika, dan Fisika (4) beberapa model pembelajaran dengan pendekatan etnosains dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, sikap konservasi, dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. yang diterapkan dalam pembelajaran dari beberapa analisis penelitian diketahui bahwa dapat meningkatkan pemahaman terhadap pembelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Bp, A. R., Munandar, S. A., Fitriani, A., & Karlina, Y. (2022). *Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan*. 2(1), 1–8.
- Butarbutar, E. N. (2019). Perlindungan Hukum Terhadap Prinsip Dalihan Natolu Sebagai Hak Konstitusional Masyarakat Adat Batak Toba. *Jurnal Konstitusi*, 16(3), 488. <https://doi.org/10.31078/jk1633>
- Cahyono, S., Surasni, N. K., & Hermanto, H. (2019). Pengaruh Profitabilitas Terhadap Nilai Perusahaan Dengan Struktur Modal Sebagai Variabel Pemoderasi Pada Perusahaan Sektor Pertanian Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Jmm Unram - Master Of Management Journal*, 8(4), 323–337. <https://doi.org/10.29303/jmm.v8i4.455>
- Fatimah, S., & Kartika, I. (2013). Pembelajaran Ipa Sekolah Dasar Berbasis Pendidikan Karakter. *Al Badiyah*, 5(2), 281–297.
- Firmando, H. B. (2021). Kearifan Lokal Sistem Kekerabatan Dalihan Na Tolu Dalam Merajut Harmoni Sosial Di Kawasan Danau Toba. *Aceh Anthropological Journal*, 5(1), 16–36. <https://doi.org/10.29103/Aaj.v5i1.4613>

- Hasnidar, Tamsil, A., Muhammad Akram, A., & Hidayat, T. (2021). Analisis Kimia Ikan Sapu-Sapu (*Pterygoplichthys Pardalis* Castelnau 1855) Dari Danau Tempe Sulawesi Selatan, Indonesia: Chemical Analysis Of Amazon Sailfin Catfish *Pterygoplichthys Pardalis* (Castelnau 1855) From Tempe Lake South Sulawesi, Indonesia. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 24(1), 78–88. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v24i1.33892>
- Hutagalung, R. (2017). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Guided Discovery Berbasis Budaya Batak Toba Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp*.
- Lubis, S. S., & Sahyar, S. (2020). The Development Of High School Physics Textbooks Based On Batak Culture. *Journal Of Physics*.
- Lumbanbatu, H. (2019). The Role Of Dalihan Na Tolu In Completing Violence Problems In Household (Kdrt) In Humbang Hasundutan District. *Jom Fisip*, 6(li), 1–15.
- Lubis Nm, Joebagio H, Pelu M. 2019. Dalihan Na Tolu Sebagai Kontrol Sosial Dalam Kemajuan Teknologi. 13(1),
- Novitasari, L., Agustina, P. A., Sukesti, R., Nazri, M. F., & Handhika, J. (2017). *Fisika, Etnosains, Dan Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Sains*.
- Nurkholis, N. (2013). Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44. <https://doi.org/10.24090/jk.v11i.530>
- Panggabean, Suvriadi, Dkk. 2021. *Konsep Dan Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Rahayu Ar. 2018. *Pengantar Pemerintahan Daerah Teori Hukum Dan Aplikasinya*, Jakarta, Sinar Grafika.
- Situmorang, O., & Sibarani, R. (2021). Tradisi Budaya Dan Kearifan Lokal Paulak Une Dan Maningkir Tangga Pada Pernikahan Batak Toba Di Desa Sigapiton Kecamatan Ajibata: Kajian Antropolinguistik. *Kompetensi*, 14(2), 82–91. <https://doi.org/10.36277/kompetensi.v14i2.49>
- Suwandani L, Sudjarwo, Jalmo T. 2022. Pengaruh Pendekatan Etnosains Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Di Tinjau Dari Filsafat Ilmu. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 129-137.
- Sudarmin, M.Si, D. (2014). *Dilarang Mengutip Sebagian Atau Seluruh Buku Ini Dalam Bentuk Apapun Tanpa Izin Dari Penerbit* (3rd Ed.). Swadaya Manunggal.
- Untari, D., & Muliadi, W. (2019). *Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan Di Tkq Al Ukhuwwah Bandung*.
- Widya, A., N, M. A., Herawati, S., & Siti Zubaidah. (2017). Integrating The Social Interaction System Of Dalihan Na Tolu Into The Problem Based Learning On Biology Subjects To Increase Students' Achievement. *International Journal Of Science And Research (Ijsr)*, 6(1), 1358–1362. <https://doi.org/10.21275/art20164342>