

Цели биологического образования в средних школах Индонезии (1975–2013)

The Goals of Biology Education in Indonesian Senior High Schools (1975–2013)

Авторы статьи

Рахаю Аю,
аспирант ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Российская Федерация
ayu.rahayu@mail.ru
ORCID: 0009-0002-0244-3748

Садовая Виктория Владимировна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры начального образования Института психологии и образования ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Российская Федерация
vikycha2006@gmail.com
ORCID: 0000-0002-0124-5953

Добротворская Светлана Георгиевна,
доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики Института психологии и образования ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, Российская Федерация
sveta_dobro@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3566-8356

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Для цитирования

Рахаю Аю, Садовая В. В., Добротворская С. Г. Цели биологического образования в средних школах Индонезии (1975–2013) // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2026. – № 08. – С. 184–200. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261218.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11218

Authors of the article

Rahayu Ayu,
Postgraduate Student, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation
ayu.rahayu@mail.ru
ORCID: 0009-0002-0244-3748

Victoria V. Sadovaya,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Primary Education, Institute of Psychology and Education, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation
vikycha2006@gmail.com
ORCID: 0000-0002-0124-5953

Svetlana G. Dobrotvorskaya,
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Department of Pedagogy, Institute of Psychology and Education, Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation
sveta_dobro@mail.ru
ORCID: 0000-0002-3566-8356

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

For citation

G. V. Milovanova, N. M. Kulyashova, E. Yu. Shemyakina, The Goals of Biology Education in Indonesian Senior High Schools (1975–2013) // Scientific-methodological electronic journal "Koncept". – 2026. – No. 08. – P. 184–200. – URL: <https://e-koncept.ru/2026/261218.htm> – DOI: 10.24412/2304-120X-2026-11218

Поступила в редакцию <i>Received</i>	14.05.26	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	08.07.26
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	08.07.26	Опубликована <i>Published</i>	31.08.26



Аннотация

Актуальность данного исследования обусловлена отсутствием системных работ, в которых бы рассматривались цели изучения биологии в средних школах Индонезии за последние четыре десятилетия с историко-педагогической точки зрения. Большинство проведенных исследований представляют лишь динамику изменений учебных программ Индонезии в целом, не анализируя конкретные цели биологического образования. Цель исследования заключается в выявлении и анализе целей преподавания биологии в средних школах Индонезии (1975–2013). В данном исследовании использовался исторический метод с применением анализа документов, начиная с Конституции Республики Индонезия 1945 года, правительственных постановлений, школьных программ, основных направлений учебной программы, учебников, литературы из хранилища Министерства образования (Kemendikdasmen), а также соответствующих статей из различных источников, таких как Google Scholar и Springer. Анализируемые документы охватывают период с 1975 по 2013 год и включают шесть программ среднего образования Индонезии, а именно программы старшей средней школы 1975, 1984, 1994, 2004, 2006 и 2013 годов. Результаты исследования показали, что главная цель преподавания биологии в средней школе в индонезийской образовательной программе заключается в оказании помощи учащимся в понимании величия и могущества своего Создателя посредством изучения биологических концепций и их взаимосвязей, в обучении использованию научных методов, основанных на научном подходе, а также в формировании «целостной индонезийской личности», обладающей духом Панчасилы (Pancasila), которая будет полезна для саморазвития и построения нации Индонезии в будущем. Хотя формулировка этой цели постоянно меняется, общая цель изучения биологии в средней школе заключается в том, чтобы помочь учащимся в духе Панчасилы освоить биологические знания с использованием научных методов, адаптируясь к развитию времени, науки и техники. Теоретически эти результаты вносят вклад в область исследований образования Индонезии. На практике ожидается, что они послужат: 1) материалом для оценки и критического осмысления будущих учебных программ; 2) ориентиром при разработке учебных материалов по истории биологии; 3) основой для формулирования целей и моделей обучения биологии, которые будут не только соответствовать современным тенденциям в образовании, но и согласованы с национальными целями развития Индонезии.

Ключевые слова

образовательные цели, биология, старшая школа, Индонезия

Благодарности

Авторы выражают благодарность заведующей кафедрой педагогики ИПиО КФУ Р. А. Валеевой за мотивацию и поддержку, оказанные во время написания статьи.

Abstract

The relevance of this research stems from the absence of systematic works examining the goals of biology education in Indonesian senior high schools over the past four decades from a historical-pedagogical perspective. The majority of existing studies merely present the dynamics of changes in the Indonesian curriculum as a whole, without specifically analyzing the aims of biology education. The aim of this study is to identify and analyze the goals of teaching biology in Indonesian senior high schools (1975–2013). This study employed the historical research method with document analysis, drawing upon the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia, government policies, school curricula, the Outlines of the Educational Program, textbooks, literature from the repository of the Ministry of Education (Kemendikdasmen), and relevant articles from various sources such as Google Scholar and Springer. The documents analyzed cover the period from 1975 to 2013 and encompass six Indonesian education curricula, namely the senior high school curricula of 1975, 1984, 1994, 2004, 2006, and 2013. The findings of the study indicate that the overarching goal of teaching biology at the senior high school level in the Indonesian educational curriculum is to help students comprehend the majesty and omnipotence of their Creator through the study of biological concepts and their interrelationships, to train them in the use of scientific methods based on a scientific approach, and to cultivate a "whole Indonesian person" imbued with the spirit of Pancasila, who will be of value to self-development and the nation-building of Indonesia in the future. Although the formulation of this goal is constantly changing, the general aim of studying biology at this level is to assist students, in the spirit of Pancasila, in mastering biological knowledge through scientific methods while adapting to the advancement of the times, science, and technology. Theoretically, these findings contribute to the field of Indonesian education research. Practically, they are expected to serve as: 1) material for the evaluation and critical reflection of future curricula; 2) a reference point in the development of teaching materials on the history of biology; and 3) a foundation for formulating biology learning goals and models that are not only aligned with contemporary educational trends but also consistent with Indonesia's national development goals.

Key words

educational goals, biology, high school, Indonesia

Acknowledgements

The authors express their gratitude to R.A. Valeeva, Head of the Department of Pedagogy at the Institute of Education and Science of Kazan Federal University, for her motivation and support during the writing of this article.

Введение / Introduction

«Независимая учебная программа – это учебная программа для начального и среднего образования, используемая в настоящее время в Индонезии» – указано в документе «Регулирование образования» Министерства образования, культуры, исследований и технологий № 12 от 2024 года [1]. Д. Вахьюдин и другие отмечали, что внедрение этого документа направлено на реализацию осмысленного и эффективного

обучения с целью укрепления веры и благочестия к Всемогущему Богу, что также будет способствовать развитию творчества (идеала), чувств (расы) и движущей силы (карши) учащихся на протяжении всей их дальнейшей жизни с характером "*Pancasila*" [2]. Оценивая мнение А. А. Ризки и других ученых, можно отметить наличие независимой учебной программы в современной системе образования, что является инновационным шагом, помогающим учащимся адаптироваться к развитию мира технологий и его глобальной динамике, которая продолжает ускоряться [3]. Таким образом, используемая сегодня в Индонезии образовательная программа представляет собой форму оценки и развития предыдущих учебных программ.

В книге «Биологическое образование в национальных школах» упоминается, что биология – это научная дисциплина, объясняющая концепции жизни, начиная с клеток и организмов, генетической информации, структуры и функций организмов и их взаимодействия с окружающей средой и их эволюции. Учащиеся средней школы должны понимать эти концепции [4], поскольку они важны для поддержания здоровья и долголетия. В целом цели биологического образования, включенные в учебные программы средних школ по всему миру, имеют одну общую черту, а именно: они стремятся дать учащимся знания и понимание основных концепций биологии. Однако каждая страна имеет свои собственные соображения и политику при формулировании образовательных целей и их реализации в учебных заведениях, включая средние школы. А. Ачадиат и соавторы показали, что при определенных условиях процесс разработки нормативных актов, связанных с политикой, особенно на национальном уровне, таких как разработка национальной учебной программы, часто связан с политическими и экономическими целями исполнителей и вовлеченных в их реализацию людей [5]. Можно сказать, что каждая эпоха правления имеет свои собственные концепции и учебные программы, связанные с образовательными целями.

Поэтому цели преподавания биологии в средней школе в индонезийской учебной программе также соответствуют национальным образовательным целям. Это означает, что эти цели не должны рассматриваться изолированно, без учета национальных образовательных целей. Д. Нуррахмавати проанализировала, как формулируются цели биологического образования, которые направляют усилия учителей по их реализации, что является важным фактором, который в значительной мере влияет на успеваемость учеников [6]. История свидетельствует о том, что с момента обретения независимости в 1945 году Индонезия пережила несколько периодов правления, начиная со Старого порядка, Нового порядка и заканчивая эпохой Реформации. Эти изменения в периодах правления также сопровождались изменениями в учебных программах. Э. Парамита и другие ученые утверждали, что эти изменения в учебных программах были связаны с политическими, экономическими, социальными, культурными и экологическими изменениями, а также с формами адаптации к развитию времени и политической политике правительства того времени [7]. Если меняется учебная программа, то образовательные цели, содержащиеся в ней, также претерпевают изменения, включая цели биологического образования в средних школах. И эти цели всегда должны адаптироваться к развитию времени. С точки зрения истории образования это указывает на то, что цели биологического образования, перечисленные в современной учебной программе, не возникли внезапно, без какой-либо исторической предпосылки. Они трансформировались с течением времени.

Актуальность данного исследования связана с отсутствием системных исследований, которые бы рассматривали цели преподавания биологии в средней школе Индонезии за последние четыре десятилетия с точки зрения истории педагогики. При

этом несколько проведенных исследований рассматривали только изменения учебных программ в Индонезии в целом, например работа Б. А. Вибово, посвященная изучению политики индонезийских учебных программ с 1947 по 2013 год [8], исследование Э. Априллиа и соавторов, которое рассматривало изменения учебных программ, особенно роль учителей в работе над изменениями учебных программ [9], и труд Э. Эрвия и соавторов, который анализирует развитие учебных программ по биологии от программы 1984 года до самостоятельной программы [10]. Однако в этих исследованиях не рассматривались конкретные цели преподавания биологии. Таким образом, в данной работе будут определены основные цели преподавания биологии в средних школах Индонезии. Ожидается, что полученные результаты помогут понять значение основных целей преподавания биологии в средних школах с учетом изучения различных индонезийских образовательных программ, которые продолжают трансформироваться с течением времени.

Обзор литературы / Literature review

Национальные цели образования в Индонезии

Л. Д'Олимпиио и соавторы утверждали, что «образование играет важную роль в формировании общества, чтобы оно стало цивилизованным, обладающим широкими знаниями, способным к критическому мышлению, уважающим и ценящим других, а также участвующим в общественной деятельности, используя идеи и концепции своего времени» [11]. В книге «Основные принципы учебного плана и обучения» Р. У. Тайлер показал, что образование играет огромную роль в изменении моделей поведения человека [12]. По мнению А. Назиева, эта роль может быть выполнена посредством процесса передачи знаний от одного поколения к другому, который организован и регулируется социально через значимый социальный опыт в форме обучения [13]. Сухартоно и другие объяснили, что Ки Хаджар Девантар (министр образования), когда говорил о том, что образование должно быть сосредоточено на трех областях (три столпа образования), имел в виду семью, школу и общество [14]. Таким образом, можно утверждать, что образование – это попытка «гуманизировать» людей посредством передачи знаний и опыта от поколения к поколению через ряд структурированных форм обучения. При этом для достижения образовательных целей необходимо тесное сотрудничество между семьями, школами и обществом.

История образования в Индонезии после обретения независимости страны началась с назначения Ки Хаджара Девантары первым министром образования Индонезии в 1945 году. Он первым сформулировал концепцию национального образования Индонезии. По мнению Ки Хаджара Девантары, развитие образования и культуры должно было поддерживаться тремя факторами, а именно: 1) разрывом оков колониальной системы образования; 2) созданием национальной системы образования, основанной на концепции “*Ing ngarsa sung tuladha*” (те, кто впереди, должны подавать пример), “*Ing madya mangun karsa*” (тот, кто мотивирован) и “*Tut wuri handayani*” (тот, кто оказывает поддержку); и 3) развитием национальной культуры на основе принципа сохранения культуры [15]. Эта мысль затем стала основой для министров образования в последующие периоды, вплоть до настоящего времени, при разработке политики и образовательных программ Индонезии.

Национальное образование – это форма обучения, адаптированная к условиям природной среды и жизни людей, населяющих определенную территорию. Цель

национального образования в Индонезии может быть интерпретирована как результат, который должен быть достигнут с помощью определенных форм обучения путем адаптации природы и условий жизни общества в различных регионах Индонезии. В основном национальное образование в Индонезии направлено на просвещение нации, что основано на доктрине Панчасилы и Конституции Республики Индонезии 1945 года [16]. В соответствии с Конституцией № 4 от 1950 года, касающейся основ образования и обучения в школах, национальное образование было направлено на формирование способных, высокоморальных людей и демократичных граждан, ответственных за благополучие общества и родины [17]. Из этой цели четко видны характеристики профиля выпускника, ожидаемые от достижения этой цели, а именно: люди высокоморальные, способные, демократичные и ответственные за благополучие нации. Согласно А. А. Г. П. Агунг и И. Н. Муста, слово «нравственность» относится к черте, которая оценивается вертикально (по отношению к Богу) и горизонтально (по отношению к людям как социальным существам), в то время как слово «способный» относится к способности понимать и хорошо выполнять задачи и свои обязанности [18]. Эта национальная цель образования продолжала использоваться еще в эпоху Старого порядка.

Падение эпохи Старого порядка и ее замена эпохой Нового порядка в 1964 году оказало влияние на различные сферы, включая образование. В Декрете МПРС № XXVII от 1966 года было написано о том, что национальное образование направлено на подготовку людей в духе "*Pancasila*" (Панчасила), что также было указано в Конституции 1945 года [19]. Затем, в 1973 году, формулировка этой образовательной цели была уточнена: формирование людей, стремящихся к развитию, в духе "*Pancasila*" (Панчасила), физически и психически здоровых, обладающих знаниями, навыками, творческими способностями, высоким интеллектом, благородным характером и любящих свою нацию и ближних [20]. К национальным образовательным целям 1973 года было добавлено выражение: «это люди, стремящиеся к развитию». В 1978 году эта национальная образовательная цель претерпела изменения. В соответствии с Декретом МПР № IV/МПР/1978, национальное образование было направлено на повышение благочестия к Всевышнему Богу, развитие интеллекта, профессиональных навыков, совершенствование характера, укрепление личности и духа национализма в стремлении воспитать людей, способных к саморазвитию и поддержке национального развития [21]. Здесь также видно, что добавлены фразы: «благочестие к Всевышнему Богу» и «укрепление духа национализма». Пять лет спустя, в 1983 году, формулировка этой цели была дополнена, а именно была добавлена фраза: «необходимо развивать любовь к родине», что было указано в Декрете МПР № IV/МПР/1983 [22]. Окончательная формулировка целей национального образования в эпоху Нового порядка была изложена в Законе № 2 от 1989 года о национальной системе образования, а именно: национальное образование должно быть направлено на просвещение нации и развитие целостной индонезийской личности, а именно человека, верующего во Всемогущего Бога и благочестивого перед Ним, обладающего благородным характером, навыками и знаниями, физически и психически здорового, сильного и независимого, с чувством социальной и национальной ответственности [23]. Если внимательно присмотреться к этим формулировкам, можно отметить, что все цели национального образования, сформулированные в эпоху Нового порядка, были направлены на формирование «людей, стремящихся к развитию», обладающих духом "*Pancasila*" (Панчасила). При этом индонезийская история свидетельствует о том,

что эпоха Нового порядка известна как эпоха развития, а образование играло важную роль в достижении целей этого развития. Именно поэтому цели образования в эту эпоху были сформулированы таким образом, чтобы поддерживать усилия по развитию, со ссылками на Панчасилу как на национальную идеологию.

Эпоха реформ началась как знак падения правительства Нового порядка. Эта эпоха началась в 1998 году и продолжается до настоящего времени. Национальные образовательные цели, используемые в эту эпоху, ссылались на Закон № 20 от 2003 года о национальной системе образования, а именно его цели: развивать потенциал учащихся, чтобы они стали людьми, верящими во Всемогущего Бога и боящимися Его, обладающими благородными моральными качествами, здоровыми, знающими, способными, творческими, независимыми, демократичными и ответственными гражданами, что будет способствовать развитию нации [24]. Эта национальная образовательная цель до сих пор лежит в основе учебной программы в Индонезии. На первый взгляд национальные образовательные цели Закона № 20 от 2003 года схожи с Законом № 2 от 1989 года, а именно: был сделан акцент на том, что образование в Индонезии не только развивает интеллект, но и фокусируется на формировании всесторонне развитой личности. Однако в Законе № 20 от 2003 года проблема формирования целостной личности получила дальнейшее развитие: был актуализирован баланс между академическими способностями, благородным характером (верой, благочестием), физическим и психическим здоровьем, а также социальной ответственностью. Таким образом, хотя цели национального образования изменились в своей формулировке, суть этих целей остается неизменной: воспитание нации в духе “Pancasila” и национальной культуры.

Панчасила как руководящий принцип в системе образования Индонезии

В соответствии с Законом № 20 от 2003 года о национальной системе образования (статья 1, пункт 2), руководящими принципами реализации системы образования и обучения в Индонезии являются Панчасила, Конституция Республики Индонезия и индонезийская национальная культура. Ф. А. О. Фахарани сказала, что Панчасила – это государственная философия, а также идентичность индонезийской нации, содержащая пять принципов жизни индонезийского общества, как было заявлено первым президентом Республики Индонезия Ир. Сукарно 1 июня 1945 года [25]. Эти принципы включают в себя: 1) веру в Единого Бога; 2) справедливое и цивилизованное человечество; 3) единство Индонезии; 4) демократию, руководствующуюся мудростью обсуждения/представительства; 5) социальную справедливость для всего индонезийского народа. Эти принципы содержатся в Преамбуле Конституции Республики Индонезия 1945 года, которая является высшим источником права в Индонезии. Это означает, что каждая формулировка политики, включая политику в области образования, опирается на Панчасилу и Конституцию Республики Индонезия 1945 года, а руководящие принципы ее реализации по-прежнему основаны на национальной культуре. Учитывая важную роль Панчасилы в жизни нации и государства, в соответствии с Указом Президента № 24 от 2016 года, каждый год 1 июня Индонезия отмечает день рождения Панчасилы [26].

Реализация Панчасилы в жизни нации и государства регламентируется Декретом МПР № II/МПР/1978 [27], а также к Декретом МПР № I/МПР/2003 [28], при этом первый принцип означает то, что каждый гражданин должен исповедовать веру и благочестие по отношению к Всемогущему Богу на основе своей религии, уважать и

ценить своих единоверцев и не навязывать им свою религию. Второй принцип означает то, что каждый гражданин обязан придерживаться гуманистических ценностей (без дискриминации по этнической принадлежности, расе, религии, социальному статусу), иметь равные права и обязанности в социальной, национальной и государственной жизни, быть цивилизованным и сострадательным. Третий принцип означает, что каждый гражданин обязан ставить единство, сплоченность и безопасность нации и государства выше личных/групповых интересов, как официальный девиз индонезийского государства “*Bhinneka Tunggal Ika*” (даже несмотря на различия, мы все равно едины). Четвертый принцип: каждый гражданин должен обладать мудрым отношением, не навязывать свою волю другим и отдавать приоритет обсуждению для достижения консенсуса. Пятый принцип означает, что каждый гражданин имеет право на справедливое обращение во всех аспектах жизни, включая экономические, социальные, образовательные и правовые сферы. Если связать эти принципы с целями национального образования, то очевидно, что со времен Нового порядка вплоть до наших дней именно такой профиль человека ожидается от системы образования Индонезии. Это человек, который не только обладает академическим интеллектом, но и придерживается ценностей Панчасилы, любит свою национальную культуру и может сыграть оптимальную роль в построении своей нации.

Преподавание биологии в средних школах

Среднее образование, как это предусмотрено Законом № 20 от 2003 года о национальной системе образования (глава VI, статья 18), является продолжением базового образования и состоит из общего среднего образования и профессионального среднего образования. Общее среднее образование принимает форму старших средних школ (SMA) и медресе алии (MA), а профессиональное среднее образование – форму профессиональных средних школ (SMK) и профессиональных медресе алии (MAK) или других форм эквивалентного образования.

Общее среднее образование, по сути, подразумевает реализацию учебной программы, включающей ряд учебных материалов в виде предметов, направленных на развитие у учащихся в возрасте 16–18 лет способности исследовать, обрабатывать и использовать информацию, содержащуюся в различных учебных материалах, посредством рационального мышления и обсуждения. Согласно теории когнитивного развития Жан Пиаже, А. Хафиз и других ученых, учащиеся этого возраста начинают мыслить более абстрактно, конкретно, логически и идеалистически, представляя себе возможные варианты развития событий и разрабатывая дедуктивные гипотезы о том, как систематически приходить к определенным выводам [29]. Это указывает на то, что содержание предмета биологии в среднем образовании глубже в сравнении с начальным образованием. По мнению У. В. Мухади и соавторов, цели реализации образования на уровне старшей средней школы (SMA) постоянно меняются, поскольку адаптируются к определенному государственному периоду и становятся основой для составления учебной программы, которая будет использоваться в этот государственный период [30]. В целом цель образования на уровне старшей средней школы состоит в том, чтобы дать учащимся знания для саморазвития, продолжения образования в высших учебных заведениях и подготовки учащихся к участию в национальном развитии общества. В каждой учебной программе Индонезии поясняется, что институциональные цели – это цели, которые должны быть достигнуты учащимися на определенном уровне учебного заведения, например на начальном, среднем и высшем уровнях. В то же время

учебные цели – это цели, которые должны быть достигнуты учащимися по каждому предмету в соответствии с уровнем их учебного заведения и которые служат ориентиром при определении учебных целей/целей обучения для каждого предмета. Таким образом, хотя биология преподается как на начальном, так и на среднем уровнях образования, по сути, реализация обоих уровней имеет разные цели и задачи. Это связано с институциональными целями на каждом уровне, которые относятся к возрастному диапазону и стадиям когнитивного развития учащихся. Кроме того, модель и объем преподавания биологии на уровне старшей средней школы также различаются, как указано в учебной программе старшей средней школы 1975 года [31], основной учебной программе 1984 года [32], основном плане учебной программы 1994 года [33], руководстве компетентностно ориентированной учебной программы 2004 года [34], руководстве по разработке учебных программ для уровня образовательной единицы 2006 года [35] и базовой учебной программе 2013 года [36]. Это различие является формой приспособления к современности, развитию науки и техники.

Как объяснялось ранее, согласно положениям Национального исследовательского совета, учащимся средней школы необходимо понимать биологические концепции, поскольку они очень полезны в повседневной жизни. Например, понимание принципов генетики может быть применено при принятии решений человеком. Приведем пример А. Рустаман и Рустаман о том, как один индонезийский государственный деятель с биологическим образованием решил не иметь детей от брака с близкой родственницей, так как знал, что в его родословной есть рецессивные гены, которые повышают риск умственной отсталости и наследственных заболеваний [37]. Это один из примеров пользы и изучения биологических знаний, и применения их в повседневной жизни.

Что касается образовательных целей, В. Ли и соавторы показали, что ясность образовательных целей оказывает значительное влияние на повышение эффективности обучения [38]. С. Бранд и другие ученые [39] добавили, что, если цели сформулированы правильно, это будет направлять учеников в учебной деятельности правильно и будет иметь положительную корреляцию с точки зрения улучшения понимания материала. По мнению Р. Д. Вуланишсих и соавторов, навыки обучающихся, сформированные при выполнении учебных задач, могут помочь им в изучении и понимании биологических концепций, что в конечном итоге положительно скажется на формировании биологической грамотности [40]. Таким образом, можно сделать вывод о том, что четко сформулированные образовательные цели играют важную роль в повышении эффективности обучения, направляя учащихся к пониманию материала и формируя навыки, поддерживающие биологическую грамотность учащихся.

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

В данном исследовании использовался исторический метод исследования с применением анализа документов, начиная с Конституции Республики Индонезия 1945 года, правительственной политики, школьной программы, Линии Основной учебной программы, учебников, литературы из хранилища Министерства образования (Kemendikdasmen), а также соответствующих статей из различных источников, таких как Google Scholar и Springer. Анализируемые документы охватывают период с 1975 по 2013 год и включают шесть программ среднего образования Индонезии, а именно программу старшей средней школы 1975, 1984, 1994, 2004, 2006 и 2013 годов.

Результаты исследования / Research results

Основные цели преподавания биологии в средней школе в соответствии с учебной программой 1975 года

Цель национального образования, на которой основывалась учебная программа 1975 года, заключалась в формировании развивающегося человека, проникнутого духом Панчиласы, физически и духовно здорового, обладающего знаниями, навыками, творческими способностями, высоким интеллектом, благородным характером, любящего свою нацию и ближних. В философском плане эта формулировка имела глубокий смысл, поскольку объединяла три измерения гуманности: личностно-этическое, социально-национальное и прагматико-функциональное. Словосочетание «развивающийся человек» говорит об отношении к человеку как к целостной личности, которая созидает себя посредством разума, тела и души, одновременно участвуя в построении своей нации. Слова «в духе Pancasila» ставили характер Панчиласы в основу существования, указывая на отношения между человеком и его Творцом (вертикальное измерение) как на первый базовый принцип, а на человека – как социокультурное существо (горизонтальное измерение), при этом реализация относится к остальным четырем принципам: гуманности, единства, демократии и справедливости. Слова «физически и духовно здоровый» означают, что здоровье играет важную роль как инструмент, позволяющий людям жить, работать и оптимально развиваться. Слова «знание», «навыки», «творчество» и «интеллект» относятся к активной силе человека, где знание – это овладение объективной реальностью, навыки – это технические способности, направленные на изменение реальности, творчество – это способность к инновациям, а интеллект – это способность понимать мир и адаптироваться к нему. Эти четыре элемента должны быть связаны словосочетанием «благородный характер», которое подразумевает, что все действия исходят из ясного внутреннего осознания и мудрости, чтобы люди использовали свои знания для правильного формирования нации. «Любовь к нации» относится к особой этике, а любовь к ближнему – к универсальной этике. Таким образом, можно говорить о том, что сущность человеческого развития заключается в человеке, обладающем духом Панчиласы, физически и духовно здоровом, способном добровольно и правильно использовать все свои знания, способности, творческий потенциал и интеллект для построения нации и сохранения ее культуры.

В соответствии с учебной программой 1975 года, институциональные цели старших классов средней школы заключаются в следующем: формирование всесторонне развитых личностей, в данном случае учащихся старших классов, путем предоставления им знаний посредством различных форм обучения, что обеспечивает им возможность развиваться, готовиться к продолжению образования на более высоком уровне и возможности вносить свой вклад в развитие общества после завершения среднего образования.

На основе анализа учебной программы средней школы 1975 года стало понятно, что на этом уровне биологическое образование преследовало две цели: развитие у учащихся понимания и интереса к живым организмам путем привития базовых биологических знаний, а также понимания научных процессов и методов решения проблем с помощью биологии, что связано с изучением тем: 1) природная среда; 2) генетика; 3) природоохранная деятельность и охрана природы; 4) таксономия и классификация животных и растений; 5) современная генетика (изучается после того, как учащиеся приобрели знания по органической химии); 6) движение, сила, энергия, метаболизм. Первая цель коренится в области онтологии, которая отражает основное

человеческое стремление понять окружающую реальность. Это попытка ответить на фундаментальные вопросы: «В чем смысл жизни?» и «Как организованы живые организмы?» Другими словами, биологическое образование на этом уровне направлено не только на то, чтобы дать ученикам определение жизни, но и на то, чтобы пробудить в них интерес к изучению предмета. Вторая цель основана на эпистемологии, которая рассматривает, как приобретаются и подтверждаются знания. Фокус смещается с вопроса «чему учиться (в биологической науке)?» на вопрос «как учиться (биологической науке)?». Изучение «чего» означает, что ученикам просто предлагается запомнить существующие понятия. Изучение того, «как», означает, что школьникам предлагается открывать и конструировать новые знания посредством понятий, с которыми они сталкиваются в процессе изучения научных процессов. Например, при изучении темы «Охрана природы» детям предлагается научиться решать конкретные проблемы с помощью выявления экологических проблем, научного анализа их причин, оценки альтернативных решений и выбора наилучшего курса действий.

Основные цели преподавания биологии в средней школе в соответствии с учебной программой 1984 года

Цели национального образования, которые служили ориентиром в учебной программе 1984 года, заключались в повышении благочестия к Всевышнему Богу, развитии интеллекта, укреплении характера, развитии личности, а также духа национализма и любви к родине, в стремлении воспитать людей, способных к развитию, самосовершенствованию и поддержке национального развития. На первый взгляд цели национального образования в учебной программе 1984 года схожи с целями национального образования учебной программы 1975 года. Однако разница заключалась в добавлении слов: «повышение благочестия к Всевышнему Богу», «укрепление духа национализма» и «любви к родине». С философской точки зрения это означало, что для воспитания людей, способных к развитию, в первую очередь необходимо развить почитание Всевышнего Бога, что являлось первостепенным принципом Панчиласы и основой понимания того, что источник знания не только разум, но и божественные ценности. Образование в Индонезии того времени должно было иметь как вертикальные (отношения с Богом), так и горизонтальные (отношения с другими) измерения. За этим должно было следовать развитие интеллекта, определенных умений и навыков, формирование характера. Необходимо было также воспитывать дух национализма и любви к родине, чтобы формирующиеся личности, которые, как ожидалось, появятся в результате достижения этих образовательных целей. Они будут духовно развитыми, знающими, обладающими необходимыми навыками, увлеченными своей культурой и вовлеченными в национальное развитие. При этом институциональные цели средних школ в учебной программе 1984 года мало чем отличались от предыдущей формулировки целей в учебной программе 1975 года, а именно: воспитать учащихся на уровне средней школы таким образом, чтобы они выросли в развитых личностей, с достаточными знаниями и навыками для продолжения образования в высших учебных заведениях или для участия в развитии общества после окончания средней школы.

По аналогии в соответствии с программой старшей средней школы 1984 года цель обучения биологии в старшей школе состояла в том, чтобы учащиеся понимали биологические концепции и их взаимосвязи, а также могли использовать научные методы, основанные на научных принципах и ценностях для решения возникающих

проблем, чтобы ученики лучше осознавали величие и могущество Творца. С философской точки зрения эта цель подразумевала осознание величия и могущества Творца посредством изучения биологических концепций и их взаимосвязей, с использованием соответствующих научных методов, обеспечивающих достоверность полученных результатов.

На основании анализа литературных данных было установлено, что в средней школе учащиеся изучали сорок девять тем по биологии, в частности: девять тем в 1-м классе, двадцать одну тему во 2-м классе и девятнадцать тем в 3-м классе. Эти темы были адаптированы к уровню развития учащихся и их потребностям в знаниях, так же как и в учебной программе 1975 года. Например, тема «Наследственность» (3-й класс) изучалась только после того, как учащиеся приобрели достаточные знания о структуре и функциях клетки (2-й класс), а также об органической химии. Научный метод, используемый на каждом уровне образования (1, 2, 3-й классы), проявлялся с требованиями развить умения: наблюдать, планировать, проводить эксперименты, классифицировать, интерпретировать, делать выводы, сообщать. Эта программа помогала учащимся понять, как изучать биологию и осваивать ее концепции, а затем наращивать знания на основе этих концепций в процессе обучения. В этом контексте, изучая живые организмы и окружающую среду, учащиеся, по сути, учились осознавать, что все формы взаимодействия в природе (например, в экосистемах) представляют собой взаимосвязь между различными типами живых существ, непрерывно взаимодействующих в сбалансированном и упорядоченном круговороте. Это давало понимание того, что все живые существа созданы со своими особыми функциональными структурами в соответствии со своей ролью в природе, и это есть проявление величия и могущества Творца. Биологическое образование того времени демонстрировало, что сами люди являются частью этой экосистемы. Разница между животными и людьми заключается в том, что людям дан разум и они должны уметь мудро управлять природой, потому что, если люди не будут мудры в управлении природой, это нанесет ущерб и повлияет на многое, включая саму человеческую жизнь. Таким образом, можно заключить, что цель изучения биологии в старшей школе в рамках этой программы состояла в том, чтобы помочь учащимся осознать величие и могущество Творца через познание биологических явлений во Вселенной. Косвенно это было основой для национального развития, поскольку такое развитие должно осуществляться мудро, чтобы поддерживать порядок и баланс природы и человеческого общества для выживания всех живых существ на Земле. Другой пример – изучение темы «Питание и пищевые технологии». Используя научные методы, ученики должны научиться понимать концепции питания и технологии консервирования продуктов питания, особенно в Индонезии. Рассматриваемые теории питания включали в себя изучение состава здоровых продуктов, содержащих белки, углеводы, жиры, минералы, витамины и воду в сбалансированных пропорциях, получаемых из различных местных продуктов питания Индонезии. Аналогично рассматривались технологии консервирования продуктов питания, начиная от традиционных методов, таких как древние методы: засолка, маринование, подслащивание, копчение, охлаждение, вплоть до современных методов – консервирования, в частности консервирования в банках. Таким образом, помимо понимания базовых концепций питания, ученики также знакомились с разнообразием технологий консервирования продуктов питания в Индонезии. Использование такого подхода, основанного на местной культуре, способствовало развитию у детей любви к своей родине.

*Основные цели преподавания биологии в средней школе
в соответствии с учебной программой 1994 года*

Цели национального образования, которые служили ориентиром в учебной программе 1994 года, заключались в просвещении нации и развитии целостной индонезийской личности, а именно человека, верящего во Всемогущего Бога и преданного Ему, обладающего благородным характером, необходимыми навыками и знаниями, физически и психически здорового, сильного и независимого, с чувством социальной и национальной ответственности. Если присмотреться, формулировка этой цели национального образования может рассматриваться как сочетание целей национального образования 1975 и 1984 годов. С философской точки зрения это означало, что национальное образование того времени было действительно направлено на просвещение нации и развитие «целостной индонезийской личности». Под «целостной индонезийской личностью» понимался человек, верящий во Всемогущего Бога, обладающий навыками и знаниями, «связанными» с благородным характером, независимым отношением и ответственностью. Не менее важно и то, что физическое и духовное здоровье играли в те времена ключевую роль, поскольку являлись инструментом успеха национального развития. Без гармоничного сочетания между элементами, участвующими в формулировании этой национальной цели в области образования, цели национального развития никогда бы не были достигнуты. Институциональные цели старших классов средней школы в учебной программе 1994 года отличались от предыдущих институциональных целей не только тем, что они предоставляли ученикам знания для продолжения образования в высших учебных заведениях, но и содействовали их саморазвитию, с тем чтобы выпускники могли адаптироваться к жизни, идущей в ногу с достижениям в науке, технике и искусстве, а также могли участвовать в национальном развитии, особенно в социально-культурной и природной среде.

На основе результатов анализа научных источников было установлено, что цели программы по биологии для старших классов 1994 года совпадали с целями программы 1984 года. Следовательно, с прагматической точки зрения эти две цели имели одинаковое значение. Однако структурно эта программа имела ряд отличий от предыдущей, включая сокращение количества учебных целей во 2-м и 3-м классах, в результате чего распределение изучаемых тем также изменилось в соответствии с распределением учебных целей, в эту программу была включена тема «Биотехнология». В структурном плане темы, изучаемые в 1-м классе, были связаны с понятиями биоразнообразия, природных ресурсов и их сохранения, окружающей среды и экосистем. В то же время во 2-м классе основное внимание уделялось изучению структуры и функций (физиологии) растений, животных и человека. А в 3-м классе рассматривались: клетки, клеточный метаболизм, генетика и наследственность, эволюция и биотехнологии.

*Основные цели преподавания биологии в средней школе
в рамках учебных программ Реформы (учебные программы 2004, 2006, 2013 годов)
до настоящего времени*

Учебные программы 2004, 2006 и 2013 годов – это уже учебные программы, которые появились в эпоху реформ. Все цели национального образования в рамках этих программ вплоть до настоящего времени имели одну общую черту, а именно отсылку к Закону № 20 от 2003 года о национальной системе образования. Тогда национальное образование было направлено на развитие потенциала учащихся, с тем чтобы они

стали людьми, верящими во всемогущего Бога, богобоязненными, обладающими высокими моральными качествами, здоровыми, знающими, способными, творческими, независимыми, а также демократичными и ответственными гражданами, способными внести свой вклад в развитие нации. С философской точки зрения цели национального образования в этот период отражали иерархию ценностей развития человеческого потенциала в Индонезии. Утверждалось, что вера во всемогущего Бога и благочестие по отношению к Нему являются главной осью образования, и это имело значение главной национальной образовательной цели учебных программ 1984 и 1994 годов. Здоровье, обширные знания, способности, творческий подход и самостоятельность отражали философию гуманизма, которая указывала на потенциал человеческой природы. Демократический характер понимался как способность критически мыслить, ценить различия людей, способность расставлять приоритеты в обсуждении, в то время как ответственность может быть как «тормозом», так и средством контроля свободы личности. Таким образом, можно заключить, что, по сути, цель национального образования того времени состояла в развитии целостной личности, а именно личности, обладающей суверенными духовными, интеллектуальными, личностными и социальными ценностями, в стремлении к развитию своей нации.

Что касается институциональных целей старших средних школ (SMA), можно отметить, что эти три учебных плана имели некоторые сходства. В учебном плане 2004 года институциональной целью SMA являлось развитие потенциала учащихся путем внедрения инновационных и совершенствующихся стратегий в области разработки учебных программ, обучения, управления и т. д., а также подготовки учащихся к продолжению образования в университете. В учебном плане 2006 года институциональной целью SMA было развитие интеллекта, знаний, личностных качеств, благородства характера, навыков для самостоятельной жизни и продолжения образования в университете путем внедрения инновационных стратегий в области реализации учебных программ, обучения, управления и т. д. на основе политики, установленной центральным правительством. Суть: обеспечить учащихся возможностью продолжить образование в высших учебных заведениях. И наконец, в учебной программе 2013 года институциональная цель средней школы заключалась в формировании и совершенствовании продуктивных, творческих и инновационных человеческих ресурсов как капитала национального развития путем акцентирования внимания на развитии мягких и жестких навыков, для баланса компетенций посредством реализации в школах политики, установленной центральным правительством. Из этой общей формулировки видно, что в основном институциональная цель средней школы состояла и состоит в данное время в формировании человеческого потенциала путем предоставления учащимся достаточных знаний, формирования умений и навыков для продолжения образования в высших учебных заведениях.

Итак, анализ позволил выявить общее и различия в структуре содержания учебных программ, разработанных в эпоху Нового порядка и в эпоху Реформ. В эпоху Нового порядка политика была централизована и определялась центральным правительством, в том числе и в сфере образования. Поэтому учебные программы, созданные в этот период (1975, 1984 и 1994 годы), были едиными и применялись во всех школах Индонезии в соответствии с их уровнем. В эпоху Реформ ситуация изменилась: школам была предоставлена возможность импровизировать в области создания учебных программ, обучения, управления и т. д., при этом стали учитываться местные

культурные особенности. Поэтому каждая школа в настоящее время имеет свое содержание учебной программы, адаптированное к местным особенностям региона. В этом контексте цели учебных программ изучения биологии в средних школах различны, однако формулировка общих целей учебных программ по-прежнему опирается на национальные и институциональные цели образования.

Заклучение / Conclusion

На основе результатов анализа можно сделать вывод о том, что главная цель преподавания биологии в средней школе в индонезийской образовательной программе – помочь учащимся в понимании величия и могущества своего Создателя посредством изучения биологических концепций и их взаимосвязей, обучение использованию научных методов, основанных на научном подходе, формирование «целостной индонезийской личности» с духом Pancasila, которая будет полезна для саморазвития и построения нации Индонезии в будущем. Хотя формулировка этой цели постоянно меняется, общая цель изучения биологии в средней школе заключается в том, чтобы помочь учащимся Pancasila освоить биологические знания с использованием научных методов, адаптируясь к развитию времени, науки и техники. Характеристики рассматриваемого духа Pancasila отражаются в форме благодарности Создателю за его творения.

Теоретически полученные результаты вносят вклад в область исследований исторического образования в Индонезии. На практике ожидается, что это послужит: 1) материалом для оценки и критического осмысления процесса создания будущих учебных программ; 2) ориентиром при разработке учебных материалов по истории биологических наук; 3) основой для учителей при формулировании целей и реализации моделей обучения биологии, которые не только соответствуют современным тенденциям, но и согласуются с национальными образовательными целями и целями развития Индонезии.

Ссылки на источники / References

1. Indonesia. Permendikbudristek No. 12 Tahun 2024. – 2024. – H. 1–72.
2. Wahyudin D., Subkhan E., Malik A. et al. Kajian Akademik Kurikulum Merdeka. – Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Republik Indonesia, 2024. – H. 12–16.
3. Rizki A. A., Rahmanto M. A., Aulia S. F., & Lismawati L. Telaah Kurikulum Merdeka di SMA (Strategi Menyiapkan Generasi Z dalam Ekosistem Pembelajaran Digital) // An-Nahdloh: Journal of Education and Islamic Studies. – 2026. – No. 1, vol. 3. – P. 1368–1389. – URL: <https://doi.org/10.58788/jeis.v1i3.136>
4. National Research Council, Division on Earth, Life Studies, Commission on Life Sciences, & Committee on High-School Biology Education. – Fulfilling the promise: Biology education in the nation's schools. – National Academies Press, 1990. – P. 10–12.
5. Achadiat A. et al. Kajian Kepustakaan Mengenai Produk Hukum dan Kelembagaan (Studi Kasus Mengenai Undang-Undang Pendidikan dan Pelaksanaannya Khususnya Mengenai Pendidikan Dasar dan Menengah). – Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1997. – H. 43–45.
6. Nurrahmawati D. Analisis pengaruh tujuan pembelajaran yang jelas terhadap ketercapaian pembelajaran biologi siswa SMA // Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P). – 2024. – No. 11, vol. 2. – H. 189–199. – URL: <https://doi.org/10.29407/jbp.v11i2.22838>
7. Paramita E., Aminullah A., Ratnasari D., & Husna A. Transformasi Perkembangan Kurikulum di Indonesia // Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI). – 2025. – No. 5, vol. 1. – H. 169–184. – URL: <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i1.976>
8. Wibowo B. A. Kajian kebijakan kurikulum Indonesia 1947–2013 // Journal on Education. – 2021. – No. 3, vol. 4. – H. 420–432.

9. Aprillia E., Nurhayati C., & Pandiangan A. P. B. Perubahan Kurikulum Pada Proses Pembelajaran // Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial. – 2022. – No. 1, vol. 4. – H. 402–407. – URL: <https://doi.org/10.58540/jipsi.v1i4.78>
10. Ervia E., Harahap R. D. & Chastanti I. Analisis perkembangan kurikulum biologi dari kurikulum 1984 sampai dengan kurikulum merdeka // Didaktika: Jurnal Kependidikan. – 2024. – No. 13, vol. 1. – H. 927–936.
11. D'Olimpio L., Wareham R., & Gatley J. Philosophy of Education, Palgrave Philosophy Today // Springer Nature, Switzerland AG 2025. – 2025. – P. 1–17. – URL: https://doi.org/10.1007/978-3-031-86474-2_1
12. Tyler R. W. Basic Principles of Curriculum and Instruction. – US: The University of Chicago Press, 1949. – P. 5–6.
13. Naziev A. What is an education. In Conference Proceedings // The Future of Education, libreriauniversitaria. it Edizioni. – 2017. – P. 1–4.
14. Suhartono et al. Perjuangan Ki Hajar Dewantara: Dari Politik Ke Pendidikan. – Jakarta: Museum Kebangkitan Nasional Direktorat Jenderal Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017. – H. 172–175.
15. Asnan G., Iskandar M., Mulyana A. et al. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 1945–2018. – Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018. – H. 1–5.
16. Indonesia. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. – 1945. – H. 1–177.
17. Indonesia. Undang-Undang Dasar No. 4 Tahun 1950 tentang Dasar-dasar Pendidikan dan Pengajaran di Sekolah. – 1950. – H. 1–9.
18. Agung A. A. G. P. & Musta I. N. Sejarah Pendidikan Daerah Bali. – Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1991. – H. 60–63.
19. Indonesia. Ketetapan MPRS No. XXVII Tahun 1966. – 1966. – H. 1–4.
20. Indonesia. Ketetapan MPR No. IV/MPR/1973. – 1973. – H. 1–3.
21. Indonesia. Ketetapan MPR No. IV/MPR/1978. – 1978. – H. 1–3.
22. Indonesia. Ketetapan MPR No. IV/MPR/1983. – 1983. – H. 1–4.
23. Indonesia. Undang-Undang No. 2 Tahun 1989 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. – 1989. – H. 1–16.
24. Indonesia. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. – 2003. – H. 1–21.
25. Faharani F. A. O. Pancasila dalam kurikulum pendidikan di Indonesia dari masa ke masa: Urgensi atau simbolisasi // Jurnal Pancasila Dan Bela Negara. – 2021. – No. 1, vol. 2. – H. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.31315/jpbn.v1i2.5951>.
26. Indonesia. Keputusan Presiden No. 24 Tahun 2016 tentang hari lahirnya Pancasila. – 2016. – H. 1–3.
27. Indonesia. Ketetapan MPR No. II/MPR/1978. – 1978. – H. 1–7.
28. Indonesia. Ketetapan MPR No. I/MPR/2003. – 2003. – H. 1–17.
29. Hafiz A., Romdaniah L., Nizar R. A. et al. Teori pendidikan Ibn Sina dan Jean Piaget: Perbandingan antara perkembangan kognitif dan pertumbuhan usia peserta didik // Rayah Al-Islam. – 2023. – No. 7, vol. 3. – H. 1268–1285. DOI: [10.37274/rais.v7i3.819](https://doi.org/10.37274/rais.v7i3.819).
30. Muhadi U. W., Setiawan W., Wadi S. Profil Sekolah Menengah Atas dari Masa ke Masa. – Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, 2017. – H. 36–40.
31. Indonesia. Kurikulum Sekolah Menengah Atas Tahun 1975. Pedoman Pelaksanaan Kurikulum Buku III A1. – Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1975. – H. 139–148.
32. Indonesia. Garis-garis besar program pengajaran (GBPP) Kurikulum 1984, Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas (SMA). – Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1984. – H. 1–59.
33. Indonesia. Garis-garis besar program pengajaran (GBPP) Kurikulum 1994, Sekolah Menengah Umum (SMU). – Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1994. – H. 1–61.
34. Indonesia. Kurikulum Berbasis Kompetensi: Kurikulum dan Hasil Belajar. – Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2002. – H. 1–30.
35. Indonesia. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. – Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2006. – H. 1–25.
36. Indonesia. Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013. – Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013. – H. 1–149.
37. Rustaman A. & Rustaman. Pokok-pokok pengajaran biologi dan kurikulum 1994. – Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1994. – H. 2–3.
38. Li W., Wei K., Xu T., Wang J. How goal clarity affects college students' perceived effectiveness of online self-directed learning: Evidence from China // Educ. Inf. Technology 30. – 2025. – P. 3857–13883. – URL: <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13304-8>
39. Brand C., Loibl K. & Rummel N. From Goal to Success: How Learning Goals and Relevant Knowledge Activation Promote Learning from Problem Solving Before Instruction // Educ. Psychol. Rev. – 2025. – No. 37 (Vol. 99). – P. 1–34. – URL: <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10074-8>
40. Wulaningsih R. D., Sartono N., & Nurmanita S. R. Hubungan Antara Keterampilan Proses Sains Terintegrasi dan Efikasi Diri dengan Literasi Biologi Siswa // Biopedagogia. – 2022. – No. 4, vol. 2. – H. 26–37.

1. (2024). *Indonesia. Permendikbudristek no. 12 Tahun 2024 [Minister of Education, Culture, Research and Technology Regulation No. 12 of 2024]*, pp. 1–72 (in Indonesian).
2. Wahyudin, D., Subkhan, E., Malik, A. et al. (2024). *Kajian Akademik Kurikulum Merdeka [Independent Curriculum Academic Study]*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Republik Indonesia, pp. 12–16 (in Indonesian).
3. Rizki, A. A., Rahmanto, M. A., Aulia, S. F., & Lismawati, L. (2026). “Telaah Kurikulum Merdeka di SMA (Strategi Menyiapkan Generasi Z dalam Ekosistem Pembelajaran Digital)” [An Analysis of the Independent Curriculum in High Schools (Strategies for Preparing Generation Z for the Digital Learning Ecosystem)], *An-Nahdloh: Journal of Education and Islamic Studies*, no. 1, vol. 3, pp. 1368–1389. Available at: <https://doi.org/10.58788/jeis.v1i3.136> (in Indonesian).
4. (1990). “National Research Council, Division on Earth, Life Studies, Commission on Life Sciences, & Committee on High-School Biology Education”, *Fulfilling the promise: Biology education in the nation's schools*, National Academies Press, pp. 10–12 (in English).
5. Achadiat, A. et al. (1997). *Kajian Kepustakaan Mengenai Produk Hukum dan Kelembagaan (Studi Kasus Mengenai Undang-Undang Pendidikan dan Pelaksanaannya Khususnya Mengenai Pendidikan Dasar dan Menengah) [Literature Review on Legal Products and Institutions (Case Study on the Education Law and its Implementation, Especially Regarding Primary and Secondary Education)]*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 43–45 (in Indonesian).
6. Nurrahmawati, D. (2024). “Analisis pengaruh tujuan pembelajaran yang jelas terhadap ketercapaian pembelajaran biologi siswa SMA” [Analysis of the influence of clear learning objectives on the achievement of biology learning in high school students], *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya (JB&P)*, no. 11, vol. 2, pp. 189–199. Available at: <https://doi.org/10.29407/jbp.v11i2.22838> (in Indonesian).
7. Paramita, E., Aminullah, A., Ratnasari, D., & Husna, A. (2025). “Transformasi Perkembangan Kurikulum di Indonesia” [Transformation of Curriculum Development in Indonesia], *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, no. 5, vol. 1, pp. 169–184. Available at: <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i1.976> (in Indonesian).
8. Wibowo, B. A. (2021). “Kajian kebijakan kurikulum Indonesia 1947–2013” [Study of Indonesian curriculum policy 1947–2013], *Journal on Education*, no. 3, vol. 4, pp. 420–432 (in Indonesian).
9. Aprillia, E., Nurhayati, C., & Pandiangan, A. P. B. (2022). “Perubahan Kurikulum Pada Proses Pembelajaran” [Curriculum Changes in the Learning Process], *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial*, no. 1, vol. 4, pp. 402–407. Available at: <https://doi.org/10.58540/jipsi.v1i4.78> (in Indonesian).
10. Ervia, E., Harahap, R. D., & Chastanti, I. (2024). “Analisis perkembangan kurikulum biologi dari kurikulum 1984 sampai dengan kurikulum merdeka” [Analysis of the development of the biology curriculum from the 1984 curriculum to the independent curriculum], *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, no. 13, vol. 1, pp. 927–936 (in Indonesian).
11. D'Olimpio, L., Wareham, R., & Gatley, J. (2025). *Philosophy of Education, Palgrave Philosophy Today*, Springer Nature, Switzerland AG 2025, pp. 1–17. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-031-86474-2_1 (in English).
12. Tyler, R. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*, The University of Chicago Press, US, pp. 5–6 (in English).
13. Naziev, A. (2017). “What is an education. In Conference Proceedings”, *The Future of Education, libreriauniversitaria. it Edizioni*, pp. 1–4 (in English).
14. Suhartono, et al. (2017). *Perjuangan Ki Hajar Dewantara: Dari Politik Ke Pendidikan [Ki Hajar Dewantara's Struggle: From Politics to Education]*, Museum Kebangkitan Nasional Direktorat Jenderal Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 172–175 (in Indonesian).
15. Asnan, G., Iskandar, M., Mulyana, A. et al. (2018). *Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 1945–2018 [Ministry of Education and Culture of the Republic of Indonesia 1945–2018]*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 1–5 (in Indonesian).
16. (1945). *Indonesia. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 [Indonesia. The 1945 Constitution of the Republic of Indonesia]*, pp. 1–177 (in Indonesian).
17. (1950). *Indonesia. Undang-Undang Dasar no. 4 Tahun 1950 tentang Dasar-dasar Pendidikan dan Pengajaran di Sekolah [Indonesia. Constitution No. 4 of 1950 concerning the Basics of Education and Teaching in Schools]*, pp. 1–9 (in Indonesian).
18. Agung, A. A. G. P., & Musta, I. N. (1991). *Sejarah Pendidikan Daerah Bali [History of Regional Education in Bali]*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 60–63 (in Indonesian).
19. (1966). *Indonesia. Ketetapan MPRS no. XXVII Tahun 1966 [Indonesia. MPRS Decree No. XXVII of 1966]*, pp. 1–4 (in Indonesian).
20. (1973). *Indonesia. Ketetapan MPR no. IV/MPR/1973 [Indonesia. MPR Decree No. IV/MPR/1973]*, pp. 1–3 (in Indonesian).
21. (1978). *Indonesia. Ketetapan MPR no. IV/MPR/1978 [Indonesia. MPR Decree No. IV/MPR/1978]*, pp. 1–3 (in Indonesian).

22. (1983). *Indonesia. Ketetapan MPR no. IV/MPR/1983 [Indonesia. MPR Decree No. IV/MPR/1983]*, pp. 1–4 (in Indonesian).
23. (1989). *Indonesia. Undang-Undang no. 2 Tahun 1989 Tentang Sistem Pendidikan Nasional [Indonesia. Law No. 2 of 1989 concerning the National Education System]*, pp. 1–16 (in Indonesian).
24. (2003). *Indonesia. Undang-Undang no. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional [Indonesia. Law No. 20 of 2003 concerning the National Education System]*, pp. 1–21 (in Indonesian).
25. Faharani, F. A. O. (2021). “Pancasila dalam kurikulum pendidikan di Indonesia dari masa ke masa: Urgensi atau simbolisasi” [Pancasila in the Indonesian education curriculum over time: Urgency or symbolism], *Jurnal Pancasila Dan Bela Negara*, no. 1, vol. 2, pp. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.31315/jpbn.v1i2.5951> (in Indonesian).
26. (2016). *Indonesia. Keputusan Presiden no. 24 Tahun 2016 tentang hari lahirnya Pancasila [Indonesia. Presidential Decree No. 24 of 2016 concerning the birth of Pancasila]*, pp. 1–3 (in Indonesian).
27. (1978). *Indonesia. Ketetapan MPR no. II/MPR/1978 [Indonesia. MPR Decree No. II/MPR/1978]*, pp. 1–7 (in Indonesian).
28. (2003). *Indonesia. Ketetapan MPR no. I/MPR/2003 [Indonesia. MPR Decree No. I/MPR/2003]*, pp. 1–17 (in Indonesian).
29. Hafiz, A., Romdaniah, L., Nizar, R. A. et al. (2023). “Teori pendidikan Ibn Sina dan Jean Piaget: Perbandingan antara perkembangan kognitif dan pertumbuhan usia peserta didik” [Ibn Sina and Jean Piaget's educational theories: A comparison between cognitive development and the growth of students' ages], *Rayah Al-Islam*, no. 7, vol. 3, pp. 1268–1285. DOI: 10.37274/rais.v7i3.819 (in Indonesian).
30. Muhadi, U. W., Setiawan, W., & Wadi, S. (2017). *Profil Sekolah Menengah Atas dari Masa ke Masa [High School Profile over Time]*, Direktorat Pembinaan SMA, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 36–40 (in Indonesian).
31. (1975). *Indonesia. Kurikulum Sekolah Menengah Atas Tahun 1975. Pedoman Pelaksanaan Kurikulum Buku III A1 [Indonesia. 1975 Senior High School Curriculum. Curriculum Implementation Guidelines Book III A1]*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 139–148 (in Indonesian).
32. (1984). *Indonesia. Garis-garis besar program pengajaran (GBPP) Kurikulum 1984, Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas (SMA) [Indonesia. Outlines of the Teaching Program (GBPP) of the 1984 Curriculum, Senior High School (SMA)]*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 1–59 (in Indonesian).
33. (1994). *Indonesia. Garis-garis besar program pengajaran (GBPP) Kurikulum 1994, Sekolah Menengah Umum (SMU) [Indonesia. Outlines of the teaching program (GBPP) of the 1994 Curriculum, General High Schools (SMU)]*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 1–61 (in Indonesian).
34. (2002). *Indonesia. Kurikulum Berbasis Kompetensi: Kurikulum dan Hasil Belajar [Indonesia. Competency-Based Curriculum: Curriculum and Learning Outcomes]*, Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, pp. 1–30 (in Indonesian).
35. (2006). *Indonesia. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan [Indonesia. School-Level Curriculum]*, Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, pp. 1–25 (in Indonesian).
36. (2013). *Indonesia. Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum 2013 [Indonesia. Basic Framework and Structure of the 2013 Curriculum]*, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 1–149 (in Indonesian).
37. Rustaman, A., & Rustaman. (1994). *Pokok-pokok pengajaran biologi dan kurikulum 1994 [Biology teaching principles and 1994 curriculum]*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, pp. 2–3 (in Indonesian).
38. Li, W., Wei, K., Xu, T., & Wang, J. (2025). “How goal clarity affects college students' perceived effectiveness of online self-directed learning: Evidence from China”, *Educ. Inf. Technology* 30, pp. 3857–13883. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13304-8> (in English).
39. Brand, C., Loibl, K., & Rummel, N. (2025). “From Goal to Success: How Learning Goals and Relevant Knowledge Activation Promote Learning from Problem Solving Before Instruction”, *Educ. Psychol. Rev.*, no. 37 (vol. 99), pp. 1–34. Available at: <https://doi.org/10.1007/s10648-025-10074-8> (in English).
40. Wulaningsih, R. D., Sartono, N., & Nurmanita, S. R. (2022). “Hubungan Antara Keterampilan Proses Sains Terintegrasi dan Efi-kasi Diri dengan Literasi Biologi Siswa” [The Relationship Between Integrated Science Process Skills and Self-Efficacy with Students' Biological Literacy], *Biopedagogia*, no. 4, vol. 2, pp. 26–37 (in Indonesian).

Вклад авторов

Рахаю Аю – обзор отечественной и зарубежной литературы, анализ и подготовка результатов исследований.

В. В. Садовая – анализ текста статьи, формулирование выводов.

С. Г. Добротворская – редактирование текста.

Contribution of the authors

Rakhayu Ayu – review of domestic and international literature, analysis and preparation of research results.

V. V. Sadovaya – text analysis, formulation of conclusions.

S. G. Dobrotvorskaya – text editing.