

**PEMANFAATAN GETAH KARET (*Hevea Brasiliensis*) UNTUK  
PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)*  
DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DI  
SMAN 1 SIMPANG KIRI**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN OLEH**

**NURYANI KASMAN**

**NIM. 190208075**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Kimia**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR -RANIRY  
BANDA ACEH 2025 M /1446**

**PEMANFAATAN GETAH KARET (*Hevea Brasiliensis*) UNTUK  
PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)*  
DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DI  
SMAN 1 SIMPANG KIRI**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

**Oleh:**

**NURYANI KASMAN  
NIM. 190208075**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Pendidikan Kimia

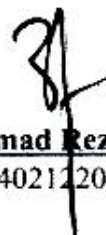
**Disetujui Oleh:**

Pembimbing I

Pembimbing II



**Ir. Amna Emda, M.Pd.**  
NIP. 196807091991012002



**Muhammad Reza, M.Si.**  
NIP. 199402122020121015

**PEMANFAATAN GETAH KARET (*Hevea Brasiliensis*) UNTUK  
PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING (PjBL)*  
DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA DI  
SMAN 1 SIMPANG KIRI**

**SKRIPSI**

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri  
Ar-raniry Darussalam Banda Aceh dan dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 15 Januari 2025  
15 Rajab 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi:

Ketua

Sekretaris

Ir. Amna Emda, M.Pd.  
NIP. 196807091991012002

Muhammad Reza, M.Si.  
NIP. 199402122020121015

Penguji I

Penguji II

Adean Mayasri, M.Sc.  
NIP. 199203122018012

Safrijal, M.Pd.  
NIDN.200438801

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



Prof. Safrul Mulik, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D  
NIP. 19730102 199703 1 003

16

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuryani Kasman  
NIM : 190208075  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul : Pemanfaatan Getah Karet (*Hevea Brasiliensis*) Untuk Pembelajaran *Project Based Learning (Pjbl)* Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di SMAN 1 Simpang Kiri

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 16 Desember 2024

Yang Menyatakan



Nuryani Kasman  
NIM. 190208075

## ABSTRAK

Nama : Nuryani Kasman  
NIM : 190208075  
Fakultas / Prodi : Tarbiyah dan Keguruan /Pendiudikan Kimia  
Judul Skripsi : Pemanfaatan Getah Karet (*Hevea Brasiliensis*) Untuk Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Dalam Implemnetasi Kurikulum Merdeka Di SMAN 1 Simpang Kiri  
Tebal Skripsi : 141  
Pembimbing I : Ir. Amna Emda, M.Pd  
Pembimbing II : Muhammad Reza, M.Si  
Kata Kunci : Getah Karet, *Project Based Learning (Pjbl)*, Kurikulum, Merdeka

Pemanfaatan sumber daya alam lokal seperti getah karet menjadi hal yang inovatif untuk mendukung pembelajaran berbasis proyek yaitu *Project Based Learning (PjBL)* dalam implementasi kurikulum merdeka di SMAN 1 Simpang Kiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktifitas siswa terhadap pemanfaatan getah karet melalui pembelajaran *Project Based Learning* dalam implementasi kurikulum merdeka, dan mengetahui respon peserta didik terhadap pemanfaatan getah karet melalui pembelajaran *Project Based Learning* dalam implementasi kurikulum merdeka. Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi tim ahli oleh 3 validator, lembar observasi, dan angket respon peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis lembar validasi ahli, analisis lembar observasi, dan analisis angket respon peserta didik. Hasil penelitian dari ketiga validator terhadap LKPD dengan persentase sebesar 81,66% dengan kriteria “cukup valid” atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil. %. Berdasarkan hasil observasi untuk melihat aktivitas siswa sebesar 91,36% dengan kategori sangat baik angket respon peserta didik diperoleh sebesar 82,6% dengan kategori sangat setuju. Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah pemanfaatan getah karet untuk pembelajaran project based learning dalam implementasi kurikulum merdeka mendapat hasil yang sangat baik dilakukan bagi peserta didik dan mendapat respon sangat setuju dari peserta didik di SMAN 1 Simpang Kiri.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT, Tuhan semesta alam yang telah memberikan limpahan nikmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Selanjutnya shalawat beriringan salam penulis sanjungkan ke pangkuan baginda Rasulullah Nabi Muhammad SAW yang telah membawakan umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan yang dapat kita rasakan pada saat ini.

Alhamdulillah berkat rahmat dan petunjuk, penulis telah menyelesaikan tugas akhir skripsi ini yang berjudul “Pemanfaatan Getah Karet (*Hevea Brasiliensis* Untuk Pembelajaran *Project Based Learning (Pjbl)* Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di SMA Negeri 1 Simpang Kiri”. Hal ini penulis lakukan guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry Banda Aceh.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag, M.A., M.Ed., Ph.D, kemudian kepada wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf jajarannya
2. Ibu Sabarni, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Kimia, sekretaris prodi studi Pendidikan Kimia beserta seluruh staf jajarannya.

3. Ibu Ir. Amna Emda, M.Pd, selaku pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Muhammad Reza, M.Si, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
5. Kepala sekolah SMAN 1 Simpang Kiri, dewan guru dan staf tata usaha yang telah mengizinkan dan mendukung dalam penelitian ini.
6. Dosen-dosen program studi Pendidikan Kimia Fakultas dan Keguruan UIN Ar-raniry, yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Orang tua saya Ayahanda Kasman Yusuf Brutu, Ibunda Zasmani Kombih, yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberi kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi dan material untuk kesuksesan dalam menyelesaikan kuliah. Terima kasih selalu berjuang untuk kehidupan penulis, terima kasih untuk semuanya berkat do'a dan dukungan ayah dan mamak selama ini.
8. Kepada adek- adek saya Baraja albary Brutu, Barijal albary Brutu, Riskiadi Brutu, dan Priska yang telah mendukung saya dalam menyelesaikan kuliah.
9. Kembaran saya Nuryana kasman yang selalu memberikan dukungan, dorongan, dan motivasi terbaik yang membangkitkan semangat selama menulis skripsi.
10. Seluruh teman-teman Pendidikan Kimia leting 2019 dan senior-senior yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah meberikam dukungannya.

11. Terakhir untuk Nuryani Kasman Diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karna telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah di mulai. Terima kasih telah kuat sampai detik ini, yang mampu mengendalikan diri dari tekanan luar, yang tidak menyerah dengan apapun rintangan kuliah ataupun proses penyusunan skripsi, yang mampu berdiri tegak ketika dihantam permasalahan yang ada. Kamu wanita kuat dan hebat, karena apapun yang terjadi pulanglah sebagai sarjana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis berharap adanya kritikan dan saran yang bersifat membangun untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Banda Aceh, 16 Desember 2024

Penulis

Nuryani Kasman



## DAFTAR ISI

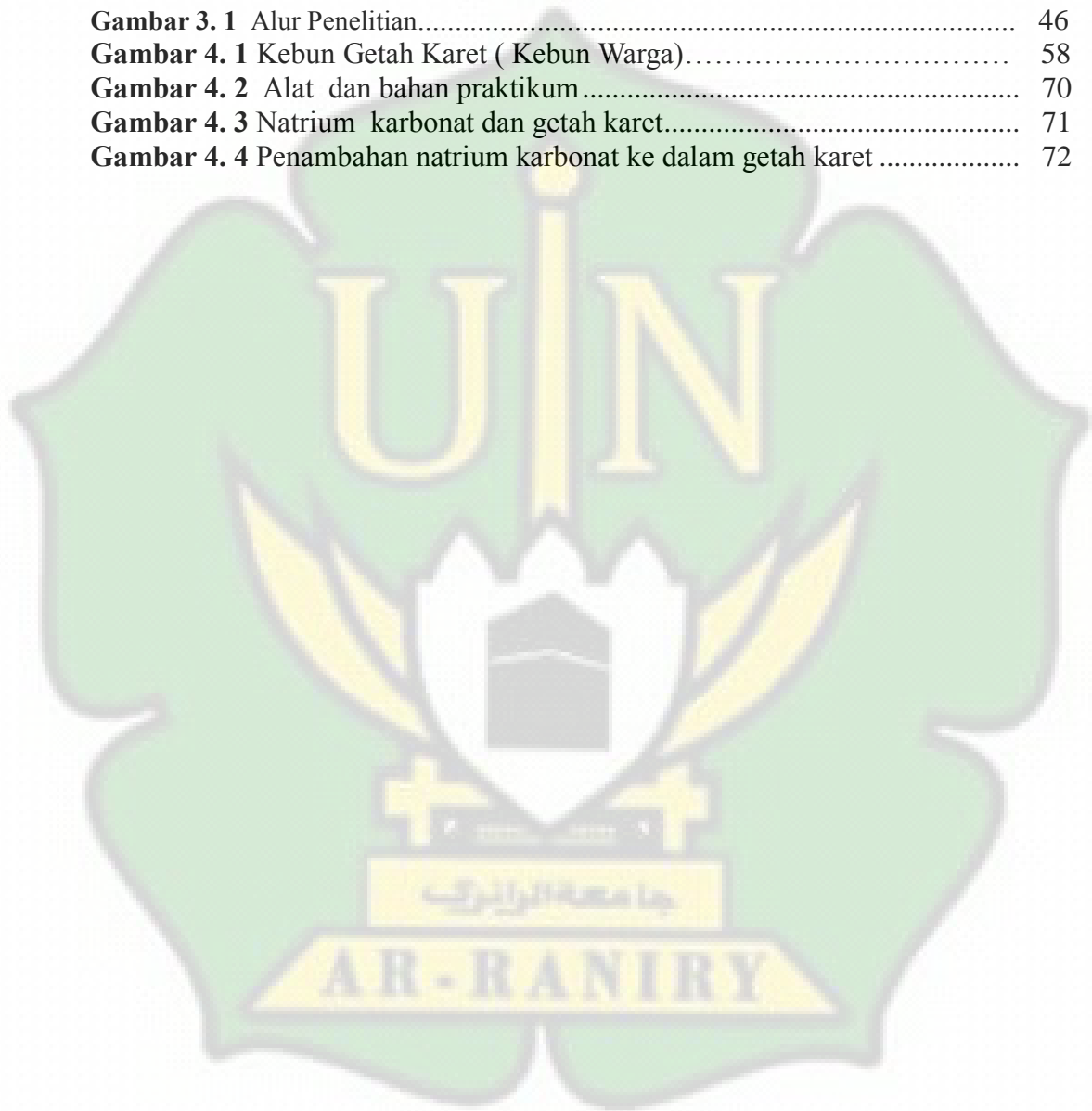
HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian .....	10
D. Manfaat Penelitian.....	11
E. Definisi Operasional .....	12
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>15</b>
A. Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) .....	15
B. Kurikulum Merdeka.....	21
C. Profil Pelajar Pancasila .....	26
D. Koloid .....	29
E. Getah Karet .....	33
F. Penelitian Relevan .....	43
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>45</b>
A. Rancangan Penelitian .....	45
B. Subjek Penelitian .....	47
C. Instrumen Pengumpulan Data.....	47
D. Teknik Pengumpulan data.....	49
E. Teknik Analisis Data .....	50
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>54</b>
A. Gambaran Umum Penelitian .....	54
B. Hasil dan Pembahasan Penelitian .....	56
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>99</b>
A. Kesimpulan.....	99
B. Saran .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>102</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>106</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Kelebihan dan Kekurangan Kurikulum Merdeka.....	22
<b>Tabel 2. 2</b> Pengamatan Prakoagulasi Lateks .....	37
<b>Tabel 2. 3</b> Rata-rata waktu retensi antikoagulan (Jam) .....	38
<b>Tabel 2. 4</b> Produksi Getah Karet di Subulussalam .....	42
<b>Tabel 3. 1</b> Pedoman skor observasi pada skala likert.....	51
<b>Tabel 3. 2</b> Skala Persentase Penilaian.....	51
<b>Tabel 3. 3</b> Pedoman respon siswa pada skala likert.....	52
<b>Tabel 3. 4</b> Skala penilaian respon siswa .....	52
<b>Tabel 3. 5</b> Penilaian Validasi LKPD .....	53
<b>Tabel 4. 1</b> Saran dari validator.....	65
<b>Tabel 4. 2</b> Pemberian perlakuan pada cairan getah karet.....	71
<b>Tabel 4. 3</b> Hasil Pengamatan penggumpalan getah karet pada hari pertama kedua dan ketiga .....	73
<b>Tabel 4. 4</b> Hasil pengamatan koagulasi cairan getah karet dari hari pertama sampai ketiga.....	83
<b>Tabel 4. 5</b> Hasil observasi terhadap aktivitas peserta didik selama pembelajaran praktikum .....	87
<b>Tabel 4. 6</b> Hasil Angket respon siswa.....	92

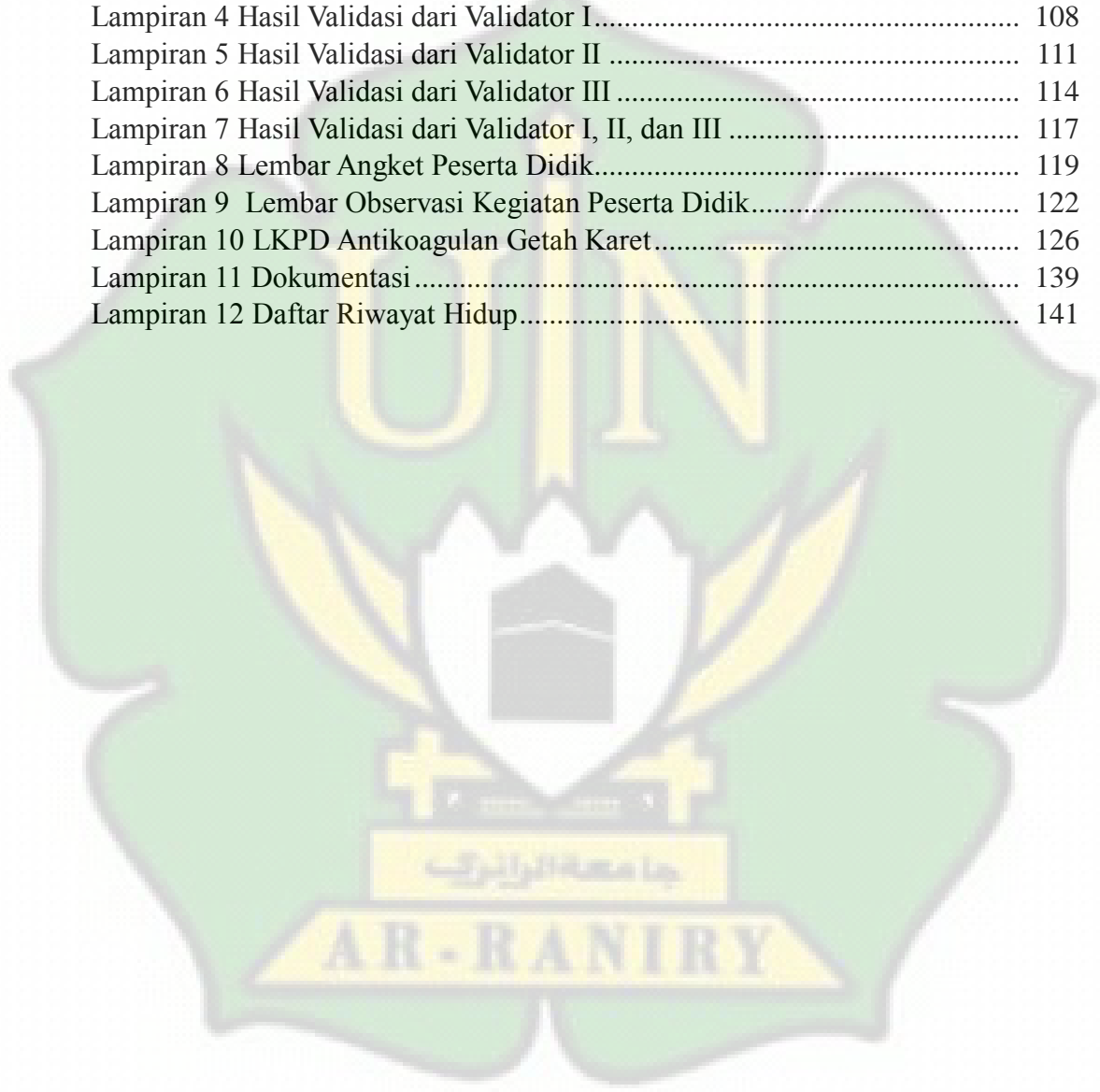
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Efek tyndall.....	31
<b>Gambar 2. 2</b> Gerak Brown.....	32
<b>Gambar 2. 3</b> Peta Kota Subulussalam .....	41
<b>Gambar 3. 1</b> Alur Penelitian.....	46
<b>Gambar 4. 1</b> Kebun Getah Karet ( Kebun Warga).....	58
<b>Gambar 4. 2</b> Alat dan bahan praktikum.....	70
<b>Gambar 4. 3</b> Natrium karbonat dan getah karet.....	71
<b>Gambar 4. 4</b> Penambahan natrium karbonat ke dalam getah karet .....	72



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi.....	105
Lampiran 2 Surat Izin Melakukan Penelitian dari Fakultas.....	106
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah.....	107
Lampiran 4 Hasil Validasi dari Validator I.....	108
Lampiran 5 Hasil Validasi dari Validator II .....	111
Lampiran 6 Hasil Validasi dari Validator III .....	114
Lampiran 7 Hasil Validasi dari Validator I, II, dan III .....	117
Lampiran 8 Lembar Angket Peserta Didik.....	119
Lampiran 9 Lembar Observasi Kegiatan Peserta Didik.....	122
Lampiran 10 LKPD Antikoagulan Getah Karet.....	126
Lampiran 11 Dokumentasi .....	139
Lampiran 12 Daftar Riwayat Hidup.....	141



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah salah satu kebutuhan utama bagi kehidupan manusia. Oleh karena itu, setiap orang di Indonesia berhak atas layanan pendidikan. Karena pendidikan memiliki kekuatan untuk mengubah negara yang berkembang menjadi negara maju, oleh sebab itu pendidikan dianggap sangat penting.<sup>1</sup> Komponen yang paling penting didalam dunia pendidikan adalah kurikulum. Adapun fungsi dari kurikulum sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran di semua jenjang dan jenis pendidikan, dan salah satu instrumen yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan.<sup>2</sup> Namun kurikulum sangat sering terabaikan didalam dunia pendidikan, dimana kurikulum ini menempati posisi yang penting dan strategis didalam dunia pendidikan.<sup>3</sup>

Dalam upaya memperkuat sistem pendidikan. Indonesia telah melakukan pergantian sistem kurikulum beberapa kali dengan maksud penyempurnaan pembelajaran. Adapun upaya yang dikerjakan oleh pemerintah dalam penyempurnaan yaitu dengan mengubah dan memberi inovasi kurikulum. Seperti perubahan kurikulum yaitu kurikulum KTSP di tahun 2006 diubah ke kurikulum

---

<sup>1</sup> Eni Andari."Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS)". *Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, Vol. 1, No. 1, 2022, h. 65-66.

<sup>2</sup> Regina Ade Darman, *Telaah Kurikulum*, (Indonesia :Guepedia 2021), h. 7.

<sup>3</sup> Sunaryo Gandi dkk, *Pengembangan Kurikulum Merdeka*, (Malang: Nusantara Abadi, 2020), h. 1.

2013 hingga menjadi kurikulum merdeka belajar yang dicetuskan oleh Mendikbud pada Februari 2022 lalu.<sup>4</sup>

Adapun kurikulum merdeka ini adalah kurikulum pembelajaran ini meujuk pada pendekatan bakat dan minat. Kemendikburistek yaitu Bapak Nadiem Makarim meluncurkan kurikulum ini salah satu solusi bentuk evaluasi dari perbaikan kurikulum 2013. Sebelum terjadinya pandemi covid yang terjadi di Indonesia, kurikulum pada sistem pendidikan di Indonesia yaitu kurikulum 2013. Kurikulum ini merupakan satu satunya kurikulum yang digunakan pada proses pembelajaran, terjadinya perubahan kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka ini disebabkan munculnya wabah Covid-19 yang mengakibatkan terjadinya kendala didalam proses pembelajaran. Kurikulum 2013 yang digunakan selama ini didalam proses pembelajaran lalu disederhanakan menjadi kurikulum darurat yang difungsikan untuk mempermudah satuan pendidikan dalam melaksanakan pembelajaran.<sup>5</sup>

Bapak Nadiem Makarim yaitu Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) terinspirasi dari filosofi Ki Hajar Dewantara (KHD) yaitu Bapak Pendidikan Nasional. Dari perspektif filosofis, Momong, Among, dan Ngemong merupakan dasar -dasar yang bisa diturunkan dari paradigma pembelajaran Ki Hajar. Momong, yang diterjemahkan menjadi instruksi "mengasuh" dimana mengajar melibatkan membesarkan anak-anak di lingkungan yang lurus secara

---

<sup>4</sup> Sunaryo Gandi dkk, *Pengembangan Kurikulum...*, h. 15.

<sup>5</sup> Madhakomala dkk, "Kurikulum Merdeka Dalam Perspektif Pemikiran Pendidikan Paulo Freire". *Jurnal Pendidikan*, Vol. 8, No. 2, 2022, h. 165-166.

moral. Sistem among sendiri merupakan, pengajaran yang mendidik anak menjadi manusia yang memiliki kebebasan pikiran, kebebasan energi, dan kebebasan batin. Merawat seorang anak berarti memberi anak kebebasan untuk bergerak sesuai dengan keinginannya, tetapi among akan bertindak, jika perlu dengan paksaan apabila keinginan anak dapat membahayakan keselamatannya.<sup>6</sup>

KHD menguraikan bahwa dasar pendidikan anak itu berkaitan dengan kodrat alam dan kodrat zaman. Kodrat alam ini berhubungan dengan sifat dan lingkungan dimana anak itu berada, sedangkan kodrat zaman sendiri yaitu berhubungan dengan isi dan irama. Maknanya setiap anak sudah membawa karakter atau sifat masing-masing dari seorang anak tersebut. Sebagai pendidik kita tidak bisa menghapus sifat dasar tadi, yang bisa dilakukan pendidik yaitu membimbing dan menunjukkan mereka agar munculnya sifat-sifat baiknya sehingga mampu menutupi atau mengaburkan sifat-sifat jeleknya yang dimana Kodrat anak dan Kodrat zaman ini merupakan sistem among.<sup>7</sup>

Kurikulum merdeka yang tengah dilaksanakan pada beberapa sekolah ini memiliki sebuah program yaitu profil pelajar pancasila. Salah satu program dari kurikulum merdeka yaitu profil pelajar pancasila, program ini berfungsi yaitu memperbaiki kualitas pendidikan dari pendidikan karakter. Pada dasarnya Kurikulum Merdeka ini didasari oleh pengembangan profil peserta didik guna

---

<sup>6</sup> Nurul Istiq'faroh, "Relevansi Filosofi Ki Hajar Dewantara Sebagai Dasar Kebijakan Pendidikan Nasional Merdeka Belajar Di Indonesia". *Jurnal Pendidikan*. Vol.3, No.2, Agustus 2020, h. 2

<sup>7</sup> Mardinal Tarigan dkk, "Filsafat Pendidikan Ki Hajar Dewantara dan Perkembangan Pendidikan di Indonesia". *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 3, No.1, 2022, h. 156.

memiliki jiwa nilai-nilai yang terkandung pada sila Pancasila dalam kehidupannya. Pendidikan tidak akan lepas dari nilai karakter seperti fisik, (budi pekerti), dan pikiran peserta didik yang nantinya akan menjadi manusia di masyarakat, hal ini sejalan dengan pandangan KHD. Pendidikan karakter mempunyai peran yang sangat penting guna mengembangkan potensi peserta didik yang nantinya menjadi masyarakat Indonesia yang berbudi luhur. Adapun tujuan dari profil pelajar pancasila yaitu dapat menghasilkan lulusan dan menonjolkan kemampuan serta karakter atau keterampilan peserta didik, sehingga mampu menerapkan nilai luhur yang ada di pancasila.<sup>8</sup>

Profil pelajar pancasila memiliki 6 elemen antara lain: Beriman dan Bertaqwa Kepada Tuhan serta Berakhlak Mulia, Berkebhinekaan Global, Bergotong Royong, Mandiri, Bernalar Kritis, dan Kreatif. Dapat dicermati dengan seksama dari 6 elemen di atas bahwa profil pelajar pancasila sangat menjunjung tinggi nilai karakter dari peserta didik. Kurikulum yang baru di laksanakan ini diharapkan bisa merubah nilai - nilai karakter dari seseorang peserta didik menjadi lebih baik.<sup>9</sup>

Kimia merupakan mata pelajaran yang termasuk salah satu mata pelajaran yang termasuk sulit, akan tetapi kimia bisa menarik dikarenakan mata pelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan bentuk pembelajaran praktikum. Pelajaran

---

<sup>8</sup> Dwi Wulandari dkk, "Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila: Sebuah Orientasi Baru Pendidikan dalam Meningkatkan Karakter Siswa Indonesia". *Jurnal Basicdu*, Vol. 6, No. 4, 2020, h. 7077-7079.

<sup>9</sup> Rilla Suci Dafitri, "Implementasi Program Merdeka Belajar melalui Profil Pelajar Pancasila di SMKN 1 Sijunjung". *Journal of Education, Cultural and Politics*, Vol. 2, No. 2, 2022, h.180 -182



kimia menggunakan model *PjBL* belum pernah diterapkan sebelumnya dengan memanfaatkan getah karet pada materi koloid ini. Oleh karena itu kegiatan pembelajaran yang diikuti dengan proses mengamati dapat memikat perhatian siswa sekaligus menumbuhkan pemahaman, hal ini disebabkan segala sesuatu yang dilihat akan lebih lama melekat didalam pikiran.

Pelajaran kimia akan terlihat lebih menarik dan efektif jika penyampaian disajikan melakukan kegiatan dalam bentuk praktikum, biasanya siswa akan dihadapkan dengan kondisi yang nyata, hal ini dapat menarik minat dan perhatian terhadap materi yang diajarkan. Model pembelajaran yang sesuai dalam menggunakan bentuk praktikum adalah model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)*.<sup>10</sup>

Menurut Fatimah Zahirah dkk, (2017) menyatakan yaitu model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* adalah model pembelajaran berbasis proyek yang menekankan masalah, proses, dan unit pembelajaran dengan memadukan gagasan dari berbagai sumber, termasuk informasi, disiplin ilmu, dan lapangan. Model *PjBL* dilakukan dengan mengacu pada gaya belajar, kemampuan individu, dan kooperatif dalam kelompok yang beragam, yang dapat mengoptimalkan kerja kelompok dalam menyelesaikan masalah. Khanifah dkk (2016) menyatakan model *Project Based learning* ini adalah model pembelajaran yang berbasis proyek, ini sesuai dengan metode praktikum yang dimana siswa

---

<sup>10</sup> Fatimah Zahirah dkk , “ Penerapan Pratikum Dengan Model Problem Based Learning ( PBL) Pada Materi Laju Reaksi Di Sma Negeri 1 Lembah Selewah”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* , Vol. 5, No. 2, 2017, h. 115-116.

membuat sebuah proyek dan siswa dituntut untuk mengamati, menyelesaikan masalah terhadap kegiatan yang dibuat oleh siswa itu sendiri melalui kegiatan praktikum tersebut. Sebab itu peran guru bertindak sebagai fasilitator yaitu memberikan fasilitas terhadap siswa, ketika mengajukan pertanyaan mengenai teori dan memberikan motivasi kepada siswa lebih aktif dalam kegiatan proses belajar.<sup>11</sup>

Selain itu model *Project Based Learning* digambarkan sebagai metode pengajaran yang biasanya menggunakan masalah dalam sistemnya pada persoalan dengan tujuan mempermudah siswa dalam memahami dan mengasimilasi teori yang disajikan. Model *PjBL* memakai model pendekatan kontekstual yang dapat menumbuhkan kemahiran siswa berpikir kritis, sehingga dapat mengambil solusi dari sebuah permasalahan. Haryanti (2020) menyatakan bahwa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap materi tata nama senyawa kimia mengatakan bahwa model belajar berbasis proyek dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan tingkat aktivitas siswa, sehingga siswa lebih aktif saat mengikuti proses belajar berlangsung.<sup>12</sup>

Subulussalam memiliki komoditas unggulan dari sektor perkebunan yaitu kelapa sawit dan karet. Getah karet dan kelapa sawit berperan penting untuk menopang perekonomian bagi masyarakat dan daerah Kota Subulussalam.<sup>13</sup> Getah

---

<sup>11</sup> Khanifah dkk, “ Pengaruh Model *Project Based Learning* Melalui Metode Pratikum Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Getaran Harmonis Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Cupal”. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika* , Vol . 7, No. 1, 2016, h.51.

<sup>12</sup> Haryanti Tri Wahyuni “ Penerapan Model *Project Based Learning* untuk meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Rumus Senyawa dan Tata Nama Senyawa Kimia. *Jurnal Variabel*, Vol.3, No.1, 2020, h.3.

<sup>13</sup>Pemerintah Kota subulussalam, *Wakil Walikota Buka Workshop Multistakeholder Dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam*, 7 April 2021. diakses pada tanggal 9 September 2023 dari situs :

karet yang mudah didapat dan merupakan komoditas unggulan dalam sektor pertanian di kota Subulussalam. Hal ini memberi peluang kepada peneliti untuk memanfaatkan getah karet untuk praktikum pada materi. Namun pada saat ini karet di kota Subulussalam sudah banyak dilakukan penebangan dikarenakan harga getah karet yang mengalami penurunan yang drastis oleh karena itu warga Subulussalam beralih profesi menjadi petani sawit. Akan tetapi masih banyak dijumpai pohon karet di kota Subulussalam sendiri yakni di kecamatan Sultan Daulat dan Rundeng.

Lateks merupakan suatu koloid dengan partikel karet dan bukan karet yang tersuspensi di dalam suatu media yang mengandung berbagai macam zat.<sup>14</sup> Ratu Fazlia (2016) menyatakan bahwa Karet ini bersifat koagulasi atau (menggumpal) oleh sebab itu getah karet atau lateks ini, mempunyai bau yang tak sedap berbeda dari lateks segar yang baru disadap. Hal ini disebabkan rusaknya kestabilan lateks oleh aktivitas bakteri, bakteri memakan karbohidrat yang terdapat di fraksi serum. Oksigen dari udara mempercepat reaksi dimana bakteri mengubah karbohidrat menjadi asam asetat dan asam format, penggumpalan terjadi akibat terganggunya kestabilan lateks Untuk mencegah terjadinya koagulan maka diberikan zat antikoagulan untuk mencegah penggumpalan pada lateks.<sup>15</sup>

---

<http://subulussalamkota.go.id/berita/kategori/berita-kota/wakil-walikota-buka-workshop-multistakeholder-dalam-pengelolaan-sumber-daya-alam>.

<sup>14</sup> Ismail Fahmi Hasibuan et.al, Pemanfaatan Limbah Lateks Karet Alam dengan pengisi Bubuk Pelepa Pisang sebagai Adsorben Minyak, Jurnal Teknik Kimia USU, Vol. 1, No.2, 2012, h. 40.

<sup>15</sup> Ratu Fazlia Inda Rahmayani dkk. "Pengaruh Penambahan Natrium Karbonat Sebagai Antikoagulan Lateks (*Havea Bracileansis*)". *Jurnal Serambi Sainia* Vol. 4, No. 2, 2016, h. 27.

Riguan Ependi (2015) menyatakan bahwa penggunaan NaOH sebagai zat antikoagulan penggumpalan pada lateks namun ada beberapa kelemahan menggunakan NaOH sebagai antikoagulan juga. Misalnya, karena merupakan basa yang kuat, harus digunakan dengan sangat hati-hati, dan efeknya belum diketahui. Syarat dari antikoagulan antara lain, bersifat basa atau memiliki pH tinggi, sehingga kestabilan dapat terjaga dan tidak terjadi penggumpalan.<sup>16</sup> Namun pada penelitian ini peneliti menggunakan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  sebagai zat antikoagulan, peneliti memilih menggunakan  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  memiliki beberapa pertimbangan yaitu harganya yang ekonomis dan mudah didapat dan tidak tergolong basa yang terlalu kuat.

Getah karet sendiri atau yang bisa disebut dengan lateks adalah cairan putih kekuning-kuningan yang diperoleh dari proses penyadapan. Sel-sel pada tumbuhan memproduksi lateks dengan membentuk suatu pembuluh yang dikenal sebagai pembuluh lateks. Lateks tersusun dari partikel karet dan non-karet yang tercampur dalam air. Lateks juga disebut sebagai larutan koloid dengan partikel karet dan non-karet yang tersuspensi dalam media yang mengandung berbagai zat.<sup>17</sup>

Adapun hasil dari wawancara dan observasi dengan guru kimia di sekolah tersebut yang dilakukan pada tanggal 2 sampai 5 Maret 2024 di SMAN 1 Simpang Kiri, belajar kimia dengan materi koloid di SMAN 1 Simpang Kiri masih menerapkan teknik pembelajaran pada umumnya yaitu masih memanfaatkan buku

---

<sup>16</sup> Riguan Ependi dkk, "Penggunaan Natrium Hidroksida (NaOH) Sebagai Zat Antikoagulan Lateks (*Hevea Brasiliensis*)". *Jurnal Saggi* Vol. 14, No. 1, Maret 2015, h. 7.

<sup>17</sup> Ismail Fahmi Hasibuan, et al, "Pemanfaatan Limbah Lateks Karet Alam dengan Pengisi Bubuk Pelepah Pisang sebagai Adsorben Minyak". *Jurnal Teknik Kimia USU*, Vol. 1, No. 2, 2012, h.40.

cetak yang disediakan di sekolah sebagai sumber bahan ajar, kemudian guru menjelaskan. Sekolah tersebut belum pernah menggunakan getah karet sebelumnya untuk pembelajaran pada materi koloid. Biasanya kebun getah karet ditanam di perkampungan dan jarak jauh dengan lingkungan sekolah SMAN 1 Simpang Kiri. Pembelajaran seperti ini mengurangi minat siswa dan lebih sulit dalam memahami materi disebabkan tidak semua siswa berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pernyataan dari guru kimia, di sekolah tersebut bahan atau alat laboratorium yang ada di sekolah tersebut kurang memadai, dan di sekolah tersebut laboratorium kimia, fisika, dan biologi dijadikan 1 ruangan laboratorium. Sehingga guru seperti guru kimia, fisika, dan biologi biasanya mereka mengatur jadwal pemakaian laboratorium dikarenakan di sekolah tersebut hanya memiliki 1 laboratorium saja. Kemudian pengetahuan keterampilan sains siswa terhadap pengetahuan alat-alat lab dan penggunaan alat-alat lab pada saat praktikum masih sangat kurang.

Oleh sebab itu, penggunaan getah karet untuk pembelajaran (*PjBL*) pada bahan koloid ini diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut; hal ini dapat membantu siswa mengatasi kurangnya kemahiran mereka dan membangkitkan minat mereka untuk mempelajari materi kimia.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “Pemanfaatan Getah Karet (*Hevea Brasiliensis*) Untuk Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Di SMAN 1 Simpang Kiri”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang Masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana aktifitas peserta didik XI IPA 2 SMAN 1 Simpang Kiri terhadap pemanfaatan getah karet (*Hevea Brasiliensis*) untuk pembelajaran *Project Based Learning* dalam implemnetasi kurikulum merdeka ?
2. Bagaimana respon peserta didik XI IPA 2 SMAN 1 Simpang Kiri terhadap pemanfaatan getah karet (*Hevea Brasiliensis*) untuk pembelajaran *Project Based Learning* dalam implemnetasi kurikulum merdeka ?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan maalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas peserta didik XI IPA 2 SMAN 1 Simpang Kiri terhadap pemanfaatan getah karet (*Hevea Brasiliensis*) untuk pembelajaran *Project Based Learning* dalam implemnetasi kurikulum merdeka .
2. Untuk mengetahui respon peserta didik XI IPA 2 SMAN 1 Simpang Kiri terhadap pemanfaatan getah karet (*hevea brasiliensis*) Untuk Pembelajaran *Project Based Learning* dalam implemnetasi kurikulum merdeka.

#### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini ada dua, yaitu:

##### 1) Manfaat teoritis

- a. Manfaat pengembangan keilmuan dan menambah ilmu pengetahuan di bidang media pendidikan, khususnya media pembelajaran interaktif.
- b. Sebagai salah satu rujukan bacaan dan untuk mengisi atau menambah literatur perpustakaan Universitas Islam Negeri Ar-raniry.

##### 2) Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, Pemanfaatan lahan karet untuk model pembelajaran *Project Based Learning (PJBL)* dapat mempermudah peserta didik dalam memahami pelajaran tersebut.
- b. Bagi guru, Pemanfaatan lahan karet untuk model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi koloid dapat mendorong para guru agar dapat memodifikasi pembelajaran dengan menerapkan inovasi pada pembelajaran sehingga dapat menciptakan suasana yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan.
- c. Bagi pihak sekolah, penelitian ini mampu memberi motivasi kepada pihak sekolah untuk selalu melakukan, inovasi pada proses pembelajaran sebagai upaya untuk mengembangkan pembelajaran yang ada di sekolah.

## **E. Definisi Operasional**

### **1. Koloid**

Salah satu jenis campuran yang terletak di antara suspensi dan larutan disebut dengan koloid. Hakikatnya koloid secara makroskopis terlihat homogen akan tetapi secara mikroskopis koloid bersifat heterogen, santan adalah salah satu contoh koloid dalam kehidupan sehari-hari.

### **2. Getah Karet**

Getah karet, biasanya disebut sebagai lateks, adalah polimer hidrokarbon yang terbuat dari emulsi susu, ada tumbuhan yang memiliki getah yang dapat juga diproduksi secara sintetis.<sup>18</sup>

### **3. Model Project Based Learning (PjBL)**

Project Based Learning (PjBL) yaitu model pembelajaran yang menekankan ide inti dan prinsip-prinsip suatu bidang, yang dimana mengikutsertakan siswa terhadap tugas-tugas yang bermakna seperti memecahkan masalah, memberi siswa kesempatan untuk bekerja secara mandiri, untuk membangun pelajaran mereka sendiri, dan berpuncak pada penciptaan karya produk mereka sendiri yang berharga dan praktis. Pendekatan pembelajaran *PjBL* dapat membantu siswa menjadi pelajar yang lebih aktif dan kreatif serta menumbuhkan sikap yang lebih disiplin terhadap pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran *PjBL* memiliki banyak potensi untuk

---

<sup>18</sup> M Basrowi, *Manfaat Karet Bagi Manusia*, (Semarang : ALPRIN, 2009), H. 1.



meningkatkan minat dan signifikansi pengalaman belajar. Selain itu, *PjBL* membantu siswa melakukan penelitian, mengatasi masalah yang berpusat pada siswa, dan menghasilkan hasil nyata dalam bentuk hasil proyek.<sup>19</sup>

#### 4. Kurikulum Merdeka

Kurikulum merdeka yaitu kurikulum yang menawarkan beraneka ragam kesempatan belajar intrakurikuler, dan isinya akan lebih cocok untuk memberi siswa diberi kesempatan dalam mengasah keterampilan mereka dan mengeksplorasi ide.<sup>20</sup> Karakteristik dari kurikulum merdeka yaitu sebagai berikut :<sup>21</sup>

- 1) Kurikulum merdeka biasanya menjadi fokus terhadap pembelajaran akibatnya, beban pembelajaran setiap mata pelajaran berkurang. Ini menunjukkan bahwa kualitas diutamakan daripada kuantitas dalam kurikulum.
- 2) Kurikulum merdeka dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya dinilai lebih efisien. Artinya, guru, siswa dan kegiatan pendidikan dilakukan di sekolah dengan cara yang lebih "mandiri".
- 3) Guru juga dapat menggunakan bahan ajar dalam jumlah yang banyak berkat Kurikulum merdeka ini seperti dari buku teks, numerasi, asesmen literasi modul ajar, dan lain-lain. Tidak hanya berpatok pada 1 rujukan saja.

---

<sup>19</sup> Maya Nurfitriyanti, "Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika". *Jurnal Formatif*, Vol. 6, No. 2, 2016, h. 150.

<sup>20</sup> Sunaryo Gandi dkk, *Pengembangan Kurikulum....*, h. 17

<sup>21</sup> Kejar Cita, *Mengenal Karakteristik Kurikulum Merdeka*, 12 Juni 2022. Diakses pada tanggal 13 September dari situs: <https://blog.kejarcita.id/karakteristik-kurikulum-merdeka>.

## 5. Profil Pelajar Pancasila

Adapun perwujudan dari pelajar Indonesia ada enam ciri utama yaitu : takut akan Tuhan Yang Maha Esa, karakter mulia, keberagaman global, kerjasama, kemandirian, pemikiran kritis, dan kreativitas inilah yang mendefinisikan siswa sebagai pelajar yang mengajarkan pelajaran hidup yang menekankan kompetensi global dan berpegang teguh pada prinsip Pancasila.<sup>22</sup>



---

<sup>22</sup> Binus University, *Apa itu Profil Pelajar Pancasila?*, 27 April 2022. Diakses pada tanggal 13 September 2023, dari situs: <https://pgsd.binus.ac.id/2022/04/27/apa-itu-profil-pelajar-pancasila>.