

# Penerapan Model *Problem Based Learning* Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Dinamika Litosfer

Nursulistiawati Buhang<sup>1</sup>, Nurfaika<sup>1</sup>, Rusiyah<sup>1\*</sup>, Wiwin Kobi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Gorontalo

\*Email Koresponden: [rusiyah@ung.ac.id](mailto:rusiyah@ung.ac.id)

---

Diterima: 01-08-2024

Disetujui: 26-11-2024

Publish: 02-12-2024

---

**Abstrak** Hasil belajar di SMA Negeri 1 Gorontalo Utara setelah dilakukan observasi awal menunjukkan masih rendah dengan nilai rata-rata hasil ulangan semester yaitu 61. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi dinamika litosfer. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, setiap siklus 2 kali pertemuan yang terdiri atas pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian penerapan model *Problem Based Learning* dengan pembelajaran berdiferensiasi bahwa siswa di kelas X4 memiliki gaya belajar yang berbeda-beda yaitu gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Hasil belajar siswa pada siklus I berjumlah 75% siswa yang memperoleh nilai lebih dari 86, sedangkan pada siklus II berjumlah 91% siswa yang memperoleh nilai lebih dari 86. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar pada siklus I dan II, setelah dilakukan penerapan model *Problem Based Learning* dengan pembelajaran berdiferensiasi. Penerapan model *Problem Based Learning* dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas X4

**Kata kunci:** Hasil Belajar, PBL, Berdiferensiasi

*Abstract Learning outcomes at SMA Negeri 1 Gorontalo Utara after initial observation showed that they were still low with an average semester test result of 61. The purpose of this study was to determine whether the application of the Problem Based Learning model with differentiated learning can improve student learning outcomes on lithospheric dynamics material. The research method used is Classroom Action Research (CAR) which is carried out in two cycles, each cycle of 2 meetings consisting of action, observation, and reflection. The results of research on the application of the Problem Based Learning model with differentiated learning that students in class X4 have different learning styles, namely visual, auditory, and kinesthetic learning styles. Student learning outcomes in cycle I amounted to 75% of students who scored more than 86, while in cycle II amounted to 91% of students who scored more than 86. This shows an increase in learning outcomes in cycles I and II, after the application of the Problem Based Learning model with differentiated learning. The application of the Problem Based Learning model with differentiated learning can improve student learning outcomes in class X4.*

**Keywords:** Learning outcomes, PBL, differentiated

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman serta nilai-nilai dan etika nasional untuk mengembangkan diri dan mendukung sepenuhnya pembangunan bangsa. Kurikulum merdeka saat ini digunakan untuk meningkatkan pendidikan di sekolah (Roos et al., 2023). Kurikulum merdeka sangat mirip dengan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (Pitaloka & Arsanti, 2022). Maka dari itu, seorang pendidik harus menciptakan keadaan belajar yang meningkatkan aktivitas siswa di kelas dan mampu merefleksikan kerja otak masing-masing siswa, dengan pembelajaran yang memfokuskan kepada siswa.

Hasil ulangan semester ganjil di kelas X4 SMA Negeri 1 Gorontalo Utara setelah dilakukan observasi awal menunjukkan masih rendah dengan nilai rata-rata 61, dikarenakan kurang berkembangnya pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik tidak dapat fokus pada materi yang disampaikan, rata-rata peserta didik kurang aktif dan tidak antusias mengajukan pertanyaan. Hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran yang dilakukan tidak cocok dengan karakteristik yang dimiliki peserta didik. Oleh karena itu siswa yang berada di dalam kelas tidak baik dalam menggunakan pengetahuan mereka dalam memahami materi yang telah diajarkan.

Ketidakpuasan siswa terhadap pendidikan disebabkan oleh berbagai faktor seperti cara mengajar guru tidak cocok dengan tingkat pemahaman siswa, motivasi belajar rendah, dan model pengajaran yang dilakukan tidak cocok dengan kebutuhan belajar siswa didalam kelas. Masing-masing siswa yang berada dikelas memiliki kemampuan, keinginan, gaya belajar serta latar belakang budaya yang unik. Teknik pengajaran yang memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik serta mengatasi kesulitan belajar dalam kegiatan proses pembelajaran yaitu menerapkan model PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi.

Istilah pembelajaran berdiferensiasi mengacu pada proses pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Pembelajaran berdiferensiasi menurut Pitaloka dan Arsanti (2022), adalah pendekatan yang digunakan guru untuk memenuhi keinginan siswa. Pembelajaran berdiferensiasi adalah upaya untuk menyesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik pada proses pembelajaran dikelas. Kebutuhan belajar siswa adalah berkaitan dengan profil belajar, keinginan dan kemampuan peserta didik untuk menghasilkan belajar yang lebih meningkat (Wiwin, 2021). Belajar berdiferensiasi adalah pendekatan untuk mengetahui dan menyampaikan pengetahuan sesuai dengan siswa belajar (Fauzia & Ramadan, 2023).

Seorang pendidik mendesain proses pembelajaran dengan memberikan suatu permasalahan yang melibatkan kemampuan berfikir, menganalisis serta keaktifan siswa di dalam kelas. Agar pembelajaran menjadi lebih efektif, gaya belajar peserta didik harus dipertimbangkan saat menggunakan PBL (Shafira et al., 2023). Setiap anak memiliki gaya belajar yang unik, maka guru harus bertindak dengan cara yang berbeda selama proses pembelajaran. Pendekatan pembelajaran berdiferensiasi adalah salah satu tindakan dimana seorang pendidik tidak memaksakan keinginan mereka dan memahami minat siswa (Himmah & Nugraheni, 2023). Model pembelajaran berdasarkan masalah berfokus pada siswa untuk menyelesaikan masalah melalui metode ilmiah. Tujuan dari model ini adalah agar siswa memperoleh pemahaman tentang masalah dan kemampuan untuk memecahkan masalah (Syamsidah & Suryani, 2018). Model pembelajaran berdasarkan masalah adalah ketika pendidik memberi masalah kepada peserta didik yang berhubungan dengan kehidupan setiap hari dan membantu mereka menemukan solusi. Menurut Ardianti et al, (2022) dalam model pembelajaran berbasis masalah (PBL), peserta didik akan dihadapkan pada masalah yang nyata. Menurut Sarie (2022), belajar dengan memunculkan masalah ialah pendekatan pembelajaran yang berfokus kepada peserta didik yang memungkinkan peserta didik memecahkan masalah pada lingkungan mereka.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya diketahui model pembelajaran yang berbasis masalah bisa memberi peningkatan pembelajaran peserta didik dengan mengakomodasi keinginan peserta didik, baik dari segi gaya belajar maupun perbedaan kemampuan (Ashilah et al., 2023). Hasil dari penelitian Septyana et al., (2023), pembelajaran berdiferensiasi bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik dan membuat siswa menjadi antusias untuk bertanya dan menyampaikan pendapat di dalam kelas. Belajar berdiferensiasi berbasis model PBL dapat membuat profil pembelajaran pancasila dan meningkatkan semangat dan prestasi siswa (Emiliyati, 2023). Menurut hasil yang dilakukan Minasari & Susanti (2023), hasil belajar dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah berdiferensiasi serta mempengaruhi perubahan perspektif dan keinginan untuk mencari informasi dalam pembelajaran.

Beberapa temuan penelitian menunjukkan bahwa menggabungkan pengajaran berdiferensiasi dengan pembelajaran yang memuat masalah (PBL) bisa membuat hasil belajar siswa meningkat. Temuan penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya tentang topik materi dan lokasi penelitian (Sutiah et al., 2024). Kebaruan penelitian dari penelitian sebelumnya adalah penelitian ini siswa dibagi kelompok bukan hanya berdasarkan gaya belajarnya, namun dengan kesiapan belajar siswa pada materi pembelajaran. Hasil asesment diagnostik kognitif bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman siswa di dalam kelas, sehingga memberikan topik masalah didalam model PBL sesuai dengan kemampuan/pemahaman siswa dan gaya belajar siswa (Rubama et al., 2022).

Penelitian ini mencakup tiga strategi pembelajaran berdiferensiasi: konten, proses dan produk. Menurut Swandewi (2021), konten, proses, dan produk adalah strategi dari pembelajaran berdiferensiasi : 1) Diferensiasi konten dengan melihat profil siswa, kesiapan belajar, dan minat mereka untuk

membedakan konten dari apa yang diajarkan kepada mereka, 2) Diferensiasi proses adalah kegiatan penting yang dilakukan siswa dalam scenario pembelajaran yang telah dirancang, dan 3) Diferensiasi produk mengacu pada hasil karya yang diberikan kepada guru seperti karangan, diagram, tulisan, hasil tes, video rekaman dll yang dapat mencerminkan pemahaman peserta didik dengan tujuan pembelajaran. Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi dinamika litosfer

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), mencakup perencanaan, tindakan, pengamatan (*observing*) dan refleksi. Pada tahap perencanaan peneliti menyiapkan hal-hal seperti ;

1. Peneliti melakukan analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) yang disekolah untuk mengetahui materi apa yang diajarkan kepada siswa
2. Peneliti menyusun modul ajar sesuai dengan ATP yang ada di sekolah
3. Peneliti menyusun tes pretest dan postest untuk mengetahui hasil belajar siswa pada setiap siklus
4. Peneliti menyusun lembar observasi aktivitas guru dan siswa
5. Peneliti menyusun LKPD sesuai dengan materi yang akan diajarkan
6. Peneliti menyusun tes diagnostik kognitif dan non kognitif untuk mengetahui kebutuhan belajar siswa, kemudian diberikan kepada siswa pada tahap prasiklus yang hasilnya nanti akan dibagikan kelompok sesuai gaya belajar dan tingkat kemampuan siswa.

Pada tahap tindakan dilakukan secara bersamaan dengan pengamatan (*observing*). Tahap ini, peneliti memberikan tindakan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan pembelajaran berdiferensiasi di dalam kelas. Pelaksanaan tindakan ini seperti kegiatan awal, kegiatan inti, kegiatan penutup yang telah tersusun di modul ajar. Selama dilakukan tindakan tersebut seorang guru geografi yang sebagai pengamat (*observer*) melakukan pengamatan aktivitas pendidik maupun peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Pada tahap refleksi merupakan tahap penentuan sudah tercapai atau tidaknya tindakan yang telah dilakukan peneliti sebelumnya dengan melihat nilai yang diperoleh dalam bentuk hasil observasi maupun hasil belajar peserta didik. Tahap ini, peneliti melakukan analisis dan refleksi setelah dilakukan tindakan dan pengamatan (observasi) bersama guru geografi, jika hasil belajar pada siklus I belum memperoleh kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran maka dilakukan lagi perbaikan dan tindakan ulang dalam siklus II.

Data merupakan hal yang penting untuk mendapatkan subyek dan obyek yang akan diteliti dalam penulisan ini, untuk memperoleh data yang dimaksud maka penulis dilakukan langkah sebagai berikut:

- a. Observasi ialah metode mengumpulkan data, digunakan dengan mengidentifikasi ataupun mencatatkan kejadian-kejadian penting terjadi ketika proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Dilakukan secara berkesinambungan, yakni dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan lembar aktivitas pendidik/guru.
- b. Tes berfungsi sebagai alat untuk mengukur hasil belajar dari peserta didik yang menerapkan model *PBL* dengan pembelajaran berdiferensiasi. Sebagai instrumen pengumpul data, tes berupa 15 butir pertanyaan dalam pilihan ganda pretest dan postest terdiri dari C1, C2, C3, C4, C5 dan C6.
- c. Dokumentasi ialah proses pengambilan gambar ketika pendidik dan peserta didik melakukan proses kegiatan belajar mengajar.

Data yang dianalisis termasuk hasil belajar siswa, data hasil pengamatan tentang aktivitas guru dan kegiatan siswa. Data diperoleh secara kuantitatif dan dianalisis menggunakan teknik analisis data berikut :

1. Aktivitas guru dan siswa

$$\text{Persentase setiap aspek} = \frac{\text{jumlah aspek kategori tertentu}}{\text{jumlah total aspek}} \times 100\%$$

(Sumber: Purwanto, 2009)

2. Hasil Belajar

Untuk melihat hasil pembelajaran siswa mengenai materi dinamika litosfer yaitu dengan melihat Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang harus berada pada skala atau interval nilai 86-100% yakni sudah mencapai ketuntasan, berkembang sangat baik. Peneliti sebelumnya melakukan tes kepada peserta didik untuk melihat ketuntasan belajar menggunakan rumus:

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah nilai semua siswa}}{\text{jumlah siswa}}$$

$$\text{Ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

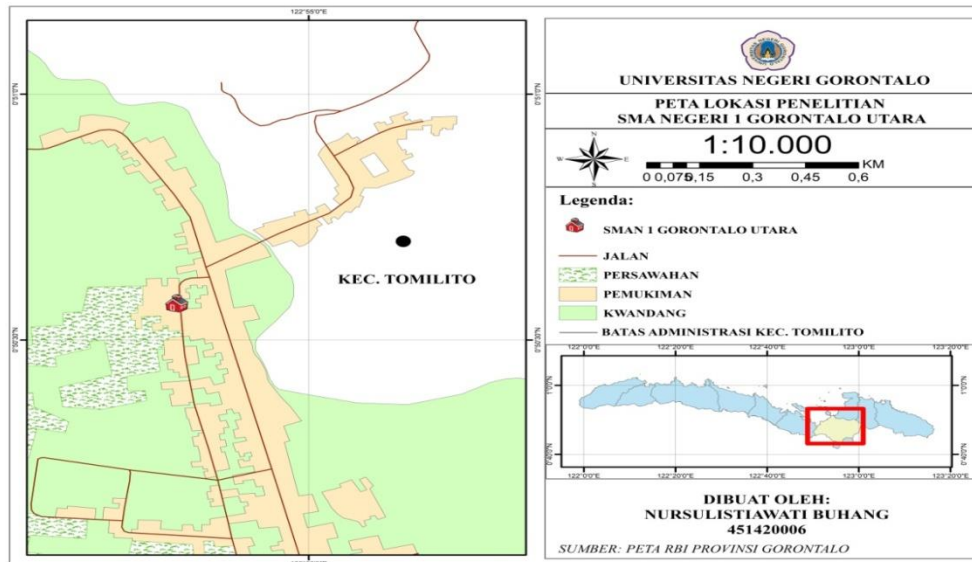
(Riduwan, dalam (Khaidir et al., 2019))

Berikut ini adalah indikator dari penelitian ini:

1. Kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) harus berada pada skala atau interval nilai 86-100% yakni sudah mencapai ketuntasan, berkembang sangat baik.
2. Nilai minimal yang harus diperoleh untuk aktivitas guru adalah 85% mencapai kategori baik  
Untuk pengamatan aktivitas siswa, nilai yang harus dicapai adalah 85%

## 2.1. Lokasi Penelitian

Lokasi untuk penelitian yaitu di SMAN 1 Gorontalo Utara yang bertempat di Jalan. Moh. Thaib Mopili No. 284, Molo, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara, Gorontalo. Untuk subyek penelitian yaitu siswa kelas X4 berjumlah 34 siswa. Siswa laki-laki sebanyak 14 orang dan siswa perempuan sebanyak 20 orang. Waktu penelitian dilaksanakan selama empat bulan, yaitu pada Bulan Desember 2023 sampai Bulan Maret 2024. Lokasi penelitian bisa dilihat pada Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di bawah ini.



Gambar 1. Peta lokasi sampel

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

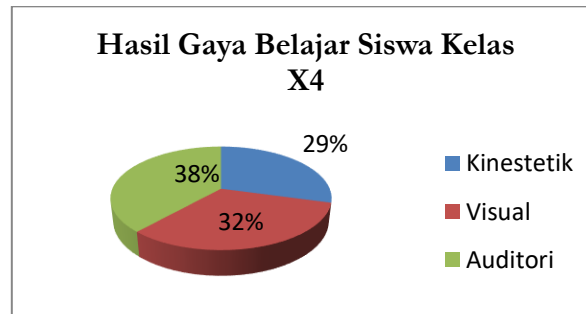
### 3.1. Pemetaan Kebutuhan Peserta Didik

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Gorontalo Utara yang merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek penelitian siswa kelas X4 berjumlah 34, orang yang terdiri 14 laki-laki dan 20 perempuan. Penelitian yang dilakukan berfokus pada materi dinamika litosfer dan dampaknya bagi kehidupan semester genap dan dilaksanakan dalam 2 siklus.

Siklus 1 dilaksanakan dua kali pertemuan yang telah disesuaikan dengan jadwal yang ada di sekolah. Siklus 2 adalah tindak lanjut dari siklus 1 yang dimana hasil belajar pada siklus 1 belum tercapainya kriteria ketuntasan belajar yang diharapkan oleh peneliti. Siklus 2 dilakukan sebagaimana siklus 1 yakni dua kali pertemuan dengan alokasi waktu yang sama. Pengamatan dilakukan secara langsung setiap proses pembelajaran, baik itu pada siklus 1 dan siklus 2 yang terdiri dari aktivitas pendidik dan aktivitas peserta didik hingga tes hasil belajar.

Sebelum dilakukannya penerapan model Problem Based Learning dengan pembelajaran berdiferensiasi, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan belajar siswa satu minggu sebelum dilakukannya proses pembelajaran di kelas X4. Memberikan tes diagnostik kognitif untuk mengetahui tingkat kemampuan

dasar siswa dalam topik pembelajaran, agar diberikan tingkat permasalahan sesuai kemampuan berpikir siswa. Tes diagnostik non kognitif dilakukan untuk mengetahui kebutuhan belajar peserta didik atau gaya belajar. Hasil jawaban siswa dijadikan data untuk memetakan siswa sesuai dengan kebutuhan belajar. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan di kelas X4 SMAN 1 Gorontalo Utara memperlihatkan bahwa siswa memiliki gaya belajar yang beragam, yaitu gaya belajar visual, auditor serta kinestetik, serta memiliki tingkat pemahaman materi yang berbeda. Hasil pemetaan kebutuhan belajar peserta didik dikelas X4 bisa juga dilihat dalam Gambar 2. dibawah.



**Gambar 2.** Diagram Gaya Belajar Siswa Kelas X4

Berdasarkan hasil pengolahan data gaya belajar peserta didik di kelas X4 pada gambar diagram diatas menunjukkan bahwa pada kategori gaya belajar kinestetik sebanyak 29%, gaya belajar visual sebanyak 32%, dan gaya belajar auditori sebanyak 38%. Hasil asesment diagnostik non kognitif tersebut mengklasifikasikan siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik berjumlah 10 orang, gaya belajar visual berjumlah 11 orang, gaya belajar auditori berjumlah 13 orang.

**Tabel 1.** Hasil Tingkat Pemahaman Siswa

Tingkat Pemahaman	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Paham	17	50
Paham Sebagian	10	29
Tidak Paham	7	21

Hasil asesment diagnostik menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa dalam kelas X4 berbeda-beda. Siswa yang memiliki tingkat pemahaman tinggi atau yang sudah memahami materi berjumlah 17 orang. Siswa diberikan tindakan lanjutan dalam penelitian ini dengan memberikan masalah dengan kesulitan yang tinggi. Siswa memiliki tingkat pemahaman sedang atau sudah paham sebagian materi berjumlah 10 orang, yang ditindak lanjuti dengan memberikan suatu masalah dengan tingkat kesulitan sedang sedang. Siswa yang memiliki tingkat pemahaman rendah berjumlah 7 orang ditindak lanjuti dengan diberikan masalah dengan tingkat kesulitan yang rendah serta diberikan pemahaman kembali mengenai materi yang ada.

Peneliti membagi peserta didik menjadi 8 kelompok dari 34 siswa. Kelompok 1 gaya belajar visual dengan tingkat kemampuannya sudah paham, kelompok 2 gaya belajar siswa visual dengan tingkat kemampuannya paham sebagian, kelompok 3 gaya belajar visual dengan tingkat kemampuan tidak paham. Kelompok 4 gaya belajar auditori dengan tingkat kemampuan paham, kelompok 5 gaya belajar auditori dengan tingkat kemampuan paham sebagian, kelompok 6 gaya belajar auditori dengan tingkat kemampuan tidak paham. Kelompok 7 gaya belajar kinestetik dengan tingkat kemampuan paham, dan kelompok 8 gaya belajar kinestetik dengan tingkat kemampuan paham sebagian.

### 3.2. Melaksanakan Pembelajaran

Pada saat melakukan proses pembelajaran yang mengacu dalam modul ajar yang sudah disiapkan oleh peneliti yang di dalamnya terdapat materi pokok. Peneliti menyiapkan gambar suatu masalah sebagai stimulus siswa untuk bertanya. Selain itu, aktivitas pendidik dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran diamati serta dinilai dengan menggunakan lembar pengamatan kegiatan pendidik dan lembar aktivitas peserta didik. Tes yang digunakan sebagai instrumen pengumpulan data serta sebagai penilaian hasil belajar siswa.

Pengambilan data ada siklus 1 dilakukan bersama oleh peneliti dan guru mata pelajaran geografi yang bertindak sebagai observer. Kegiatan pendidik merencanakan dan melaksanakan pembelajaran maupun aktivitas dari seluruh siswa di dalam kelas selama proses pembelajaran diamati dan nilai langsung oleh observer pada lembar observasi aktivitas pendidik dan aktivitas peserta didik. Berdasarkan tanggapan siswa terhadap angket, peneliti dapat mengetahui gaya belajar dikelas X4 SMAN 1 Gorontalo Utara bervariasi. Tingkat pemahaman peserta didik dalam materi dinamika litosfer berbeda-beda. Peneliti mengelompokkan peserta didik berdasarkan gaya belajar dan tingkat pemahaman selama proses pembelajaran, serta menyediakan gambar, video serta petunjuk praktik, sehingga siswa bisa mempelajari pelajaran sesuai gaya belajar. Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dengan pembelajaran berdiferensiasi sesuai tingkat pemahaman dan gaya belajar siswa yang telah dilakukan memberikan dampak seperti keaktifan peserta didik dalam menyampaikan pendapat, mempresentasikan produk serta keikutsertaan dalam melakukan penyelidikan pemecahan masalah.

Pembelajaran berdiferensiasi dilakukan sesuai dengan sintak PBL yang dilakukan setiap siklus. Pada siklus 1, yaitu pertama orientasi masalah kepada siswa, peneliti memberikan suatu masalah kepada peserta didik dengan menunjukkan gambar peta persebaran gunung api di Indonesia. Kedua, mengorganisasikan siswa sesuai gaya belajar serta tingkat pemahaman siswa. Peserta didik yang gaya belajar visual disajikan permasalahan dalam LKPD berupa gambar mengenai vulkanisme sesuai dengan tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah. Peserta didik gaya belajar visual dengan tingkat pemahamannya rendah diberikan masalah berupa gambar hujan abu vulkanik yang menutupi jalan dan rumah warga. Gaya belajar visual dengan tingkat pemahaman sedang diberikan masalah berupa gambar yang menunjukkan berita di Sumatera Barat, Jambi yang telah terjadi erupsi Gunung api pada pukul 08:22 WIB pada tanggal 6/12/2022. Gaya belajar visual dengan tingkat pemahaman tinggi diberikan masalah dengan gambar dengan berita mengenai erupsi gunung merapi yang menyebabkan gempa vulkanik terjadi berkali-kali.

Peserta didik dengan gaya belajar auditori disajikan permasalahan dalam LKPD berupa link rekaman video mengenai seisme sesuai dengan tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah. Peserta didik gaya belajar auditori dengan tingkat kemampuan rendah diberikan rekaman video mengenai tsunami dan gempa bumi yang telah terjadi di Sulawesi dengan berkekuatan 7,4 M<sub>w</sub> sehingga mengakibatkan banyak menelan korban jiwa pada tahun 2018. Gaya belajar auditori dengan tingkat pemahaman sedang diberikan rekaman video mengenai berita Gempa bumi yang mengguncang Bali pada hari Sabtu (16/10/2021). Gaya belajar auditori dengan tingkat pemahaman tinggi diberikan rekaman video mengenai bencana gempa yang menyebabkan likuifaksi, atau yang dikenal dengan sebagai tanah bergerak yang telah mengguncang Sulawesi Tengah, lebih tepatnya di Palu dan Donggala

Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik disajikan permasalahan dalam LKPD berupa gambar mengenai tektonisme yang kemudian dipraktikkan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa memecahkan masalah. Peserta didik gaya belajar kinestetik yang tingkat pemahaman sedang diberikan masalah mengenai proses pembentukan Gua Harpea (Harpea's Cave) di propinsi Navara Spanyol dan pengaruh terhadap kehidupan, setelahnya dibuatkan lipatan lempeng dari plastisin. Gaya belajar kinestetik dengan tingkat pemahaman tinggi diberikan masalah yang menyebabkan fenomena naiknya permukaan tanah di kepulauan Simeulu setelah gempa 2004, yang setelahnya dibuatkan gerakan patahan lempeng dengan menggunakan styrofoam.

Ketiga, membimbing serta memfasilitasi penyelidikan siswadengan memberikan perhatian aktif kepada siswa yang masih kurang dalam kemampuan pemahaman atau tingkat pemahamannya masih rendah dengan memberikan pertanyaan pemantik agar dapat mengarahkan pada pemahaman siswa. Sama halnya dengan siswa yang memiliki tingkat pemahaman sedang atau paham sebagian dengan membimbing penyelidikan siswa. Memantau kemajuan siswa dengan tingkat pemahaman tinggi atau sudah paham pada materi selama proses penyelesaian masalah. Keempat, peneliti menginstruksikan kepada setiap kelompok untuk menampilkan ataupun menyampaikan hasil penyelidikan di depan kelas. Kelima, pada kegiatan akhir melakukan analisis dan mengevaluasi proses penyelidikan, mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan yang masih belum mereka pahami dan merangkum pembelajarannya.

Siklus II dilakukan sebagaimana yang telah dilakukan pada siklus I, menerapkan model Problem Based Learning dengan pembelajaran berdiferensiasi disesuaikan dengan sintaks PBL, yaitu dengan meorientasikan masalah siswa, dengan menunjukkan gambar tentang terjadinya kerusakan tanah yang kemudian dilanjutkan dengan memberi materi singkat. Kedua, mengorganisasikan peserta didik sesuai gaya belajar dan tingkat pemahaman, peserta didik dengan gaya belajar visual yang memiliki tingkat pemahaman rendah disajikan permasalahan dalam LKPD berupa gambar mengenai proses pembentukan tanah. Peserta didik gaya belajar visual yang memiliki tingkat pemahaman sedang diberikan masalah berupa gambar yang menunjukkan peta persebaran tanah di Indonesia peserta didik gaya belajar visual yang memiliki tingkat pemahaman tinggi diberikan masalah dengan gambar yang menunjukkan degradasi lahan Perkebunan Kopi.

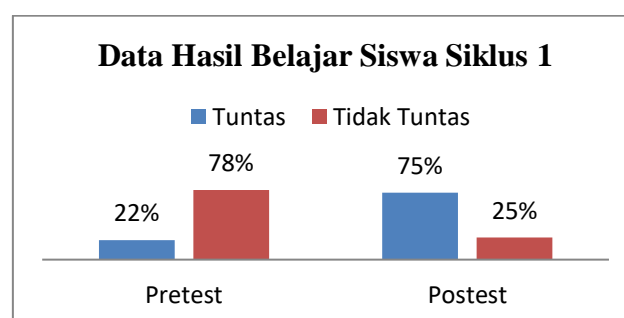
Peserta didik gaya belajar auditori sajikan permasalahan dalam LKPD berupa rekaman video mengenai konservasi tanah untuk didiskusikan bersama dengan teman sekelompok. Gaya belajar auditori dengan tingkat kemampuan rendah diberikan rekaman video mengenai pembuatan terasering dibagian perbukitan. Gaya belajar auditori dengan tingkat pemahaman sedang diberikan rekaman video mengenai erosi tanah yang berlebihan. Gaya belajar auditori dengan tingkat pemahaman tinggi diberikan suatu berita mengenai bencana longsor akibat pergeseran penggunaan lahan dari hutan asli menjadi persawahan dan Perkebunan (Mayang et al., 2024).

Peserta didik dengan gaya belajar kinestetik disajikan permasalahan dalam LKPD berupa gambar mengenai erosi yang kemudian dipraktikkan dalam memecahkan masalah. Gaya belajar kinestetik dengan tingkat pemahaman sedang diberikan masalah mengenai apa yang menyebabkan fenomena alam Gumuk Pasir Parangtritis. Gaya belajar kinestetik dengan tingkat pemahaman tinggi diberikan masalah pada gambar yang menunjukkan terjadinya erosi, setelahnya kedua kelompok kinestetik selesai mencari jawaban, peserta didik diarahkan untuk membuat praktek membuat erosi dengan sederhana.

Ketiga, membimbing serta memfasilitasi penyelidikan siswa serta memantau kemajuan peserta didik selama proses penyelesaian masalah. Keempat, mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil penyelidikan kelompok. Terakhir melakukan analisis dan mengevaluasi proses penyelidikan dengan memberikan intruksi kepada kelompok lain untuk menanyakan yang belum dipahami kepada kelompok yang melakukan presentasi serta merangkum hasil pembelajaran yang dilakukan. Peneliti kemudian melakukan penilaian hasil produk yang telah dikerjakan oleh peserta didik dari siklus I & siklus II. Penilaian produk bertujuan untuk mengetahui keterampilan siswa memahami dalam membuat suatu produk yang selaras dengan materi ataupun tujuan pembelajaran.

### 3.3. Hasil belajar

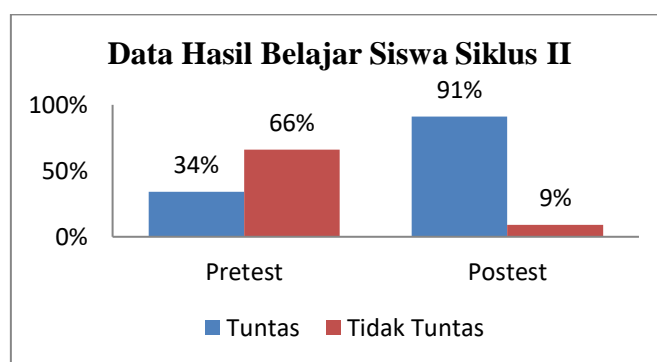
Menerapkan model Problem Based Learning dengan pembelajaran berdiferensiasi yang telah dilakukan di kelas X4 SMA N 1 Gorontalo Utara terlihat perubahan yang cukup signifikan mulai dari keaktifan siswa ketika keikutsertaan pembelajaran serta hasil belajar siswa. Hasil observasi aktivitas yang diperoleh dari guru geografi sebagai observer “Terjadinya perubahan keaktifan siswa dari siklus I ke siklus II”. Pengukuran hasil belajar siswa pada pembelajaran siklus I dilakukan evaluasi pembelajaran melalui tes pilihan ganda. Tes pilihan ganda yang diberikan sebanyak 15 soal, dengan jumlah peserta sebanyak 32 siswa. Hasil belajar siswa siklus 1 bisa dilihat pada Gambar. 3.



Gambar 3. Diagram Hasil belajar Siklus I

Berdasarkan data hasil evaluasi pada gambar 2 di atas, maka dapat dilihat pada siklus I pretest dari 32 siswa yang mengikuti tes, hanya 7 siswa yang mendapat nilai lebih dari 86, dengan presentase ketuntasan 22%, sedangkan 25 siswa mendapat nilai kurang dari 86 dengan presentase 78%. Pada posttest siklus 1 dari 32 siswa yang mengikuti tes, hanya 24 siswa yang mendapat nilai lebih dari 86 dengan presentase 75%, sedangkan 8 siswa mendapat nilai kurang dari 86 dengan presentase 25%.

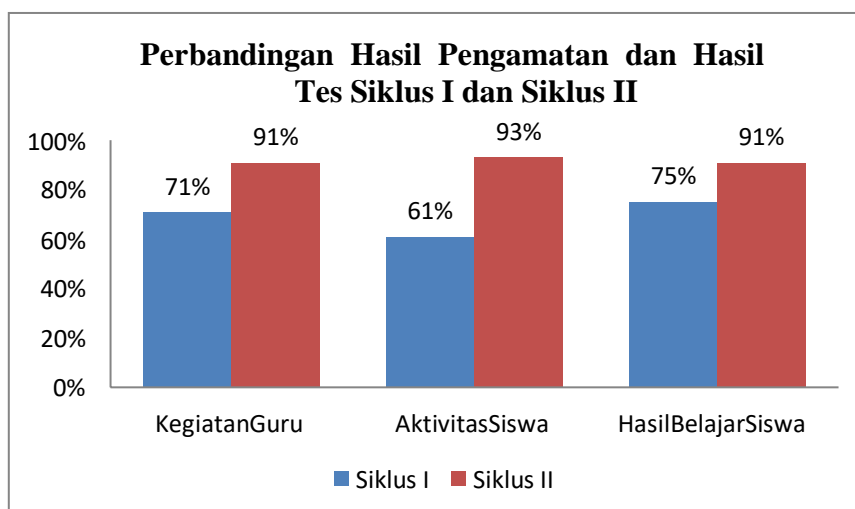
Refleksi dilakukan melalui diskusi antar peneliti dengan guru geografi yang bertindak sebagai pengamat/observer. Refleksi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan terhadap penelitian yang telah dilaksanakan sebagai pedoman atau acuan dalam pelaksanaan siklus berikutnya. Data yang telah dikumpulkan dan dianalisis pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang telah peneliti tetapkan. Hal ini disebabkan belum terpenuhi beberapa aspek penilaian baik dari aktivitas siswa maupun dari kegiatan pendidik dalam proses pembelajaran berlangsung. Data hasil evaluasi dari siklus I tersebut peneliti melakukan refleksi melalui diskusi dengan guru geografi yang telah disepakati untuk melakukan perbaikan pembelajaran dan penyempurnaan tindakan pada siklus II. Data hasil belajar pada siklus 1 disajikan pada Gambar. 4 berikut.



**Gambar 4.** Diagram Hasil belajar Siklus II

Gambar diagram di atas memperlihatkan pada siklus II hasil pretest dari 32 peserta didik yang mengikuti tes, hanya 11 orang yang mendapat nilai lebih dari 86 dengan presentase 34%, sedangkan 21 peserta didik mendapat nilai kurang dari 86 dengan presentase 66%. Pada posttest siklus II, dari 32 peserta didik yang mengikuti tes, hanya 29 orang yang mendapat nilai lebih dari 86 dengan presentase 91%, sedangkan 3 orang lainnya mendapat nilai kurang dari 86 dengan presentase 9%. Data yang diperoleh pada siklus II diketahui bahwa hasil belajar peserta didik telah memenuhi kriteria yang diharapkan oleh peneliti.

Indikator peningkatan pemahaman siswa tentang materi dinamika litosfer dengan melihat hasil belajar siswa. Gambar.5 Menggambarkan perbandingan hasil pengamatan dan hasil tes pada siklus I & siklus II.



**Gambar 5.** Digram Hasil Pengamatan dan Hasil Tes Siklus I dan II



Perbandingan hasil pengamatan dan hasil tes siklus I dan siklus II diatas menunjukkan pada siklus I untuk aktivitas guru sebesar 71%, aktivitas siswa sebesar 61%, dan hasil belajar siswa 75%. Pada siklus II untuk aktivitas guru meningkat menjadi 91%, aktivitas siswa meningkat menjadi 93%, serta hasil belajar siswa 91%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada pembelajaran siklus I dari 32 siswa yang diberikan tindakan, hanya 24 siswa (75%) yang memperoleh nilai lebih dari 86 atau mencapai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran sangat baik, sedangkan 8 siswa (25%) memperoleh nilai kurang dari 86. Pada siklus II dari 32 siswa yang mengikuti tes, 29 siswa (91%) yang mendapat nilai lebih dari 86 sesuai dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, sedangkan 3 siswa (9%) mendapat nilai kurang dari 86. Hasil tersebut bahwa setelah diberikan tindakan, 29 siswa memperoleh nilai lebih dari 86 dinyatakan tuntas dan 3 siswa mendapat nilai kurang dari 86. Hasil dari tes siklus II tersebut telah memenuhi kriteria indikator kinerja kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas X4 memiliki gaya belajar yang berbeda dengan tingkat pemahaman yang berbeda. Gaya belajar visual berjumlah 11 orang (32%), gaya belajar auditori berjumlah 13 orang (38%), gaya belajar kinestetik berjumlah 10 orang (29%). Siswa yang memiliki tingkat pemahaman tinggi atau sudah paham terhadap materi berjumlah 17 orang, paham sebagian berjumlah 10 orang, belum paham berjumlah 7 orang. Hasil belajar siswa di kelas X4 di SMA Negeri 1 Gorontalo Utara terjadi peningkatan setelah mengikuti proses belajar yang menerapkan model PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi pada materi dinamika litosfer. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis pada pembelajaran siklus I dari 32 siswa yang diberikan tindakan, hanya 24 siswa (75%) yang memperoleh nilai lebih dari 86 atau mencapai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran sangat baik, sedangkan 8 siswa (25%) memperoleh nilai kurang dari 86. Pada siklus II dari 32 siswa yang mengikuti tes, 29 siswa (91%) yang mendapat nilai lebih dari 86 sesuai dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran, sedangkan 3 siswa (9%) mendapat nilai kurang dari 86. Hasil tersebut bahwa setelah diberikan tindakan, 29 siswa memperoleh nilai lebih dari 86 dinyatakan tuntas dan 3 siswa mendapat nilai kurang dari 86. Hasil dari tes siklus II tersebut telah memenuhi kriteria indikator kinerja kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Menerapkan model PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas X4 di SMA Negeri 1 Gorontalo Utara.

#### 5. REFERENSI

- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2022). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION*, 3(1). <https://doi.org/10.37058/diffraction.v3i1.4416>
- Ashilah, C., Djangi, M. J., & Nasir, M. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Pembelajaran*, 5(3).
- Emiliyati. (2023). penerapan pembelajaran diferensiasi pada materi konsep geografi melalui problem based learning (PBL). *Journal of Media, Sciences and Education*, 2(1).
- Fauzia, R., & Hadikusuma Ramadan, Z. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3). <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i3.5323>
- Herwina Wiwin. (2021). Optimalisasi kebutuhan siswa dan hasil belajar dengan pembelajaran berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*.
- Himmah, F. I., & Nugraheni, N. (2023). Analisis Gaya Belajar Siswa untuk Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 4(1). <https://doi.org/10.30595/jrpd.v4i1.16045>
- Khaidir, F., Setiono, P., & Heri, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran The Power Of Two untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas IV SDN 104/I Simpang Jebak. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(2). <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i2.8451>

- Khaidir, F., Setiono, P., & Heri, M. (2019). Penerapan Model Pembelajaran The Power Of Two untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas IV SDN 104/I Simpang Jebak. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(2). <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i2.8451>
- Mayang, R., Sutiah, E., Nurfaika, N., & Melo, R. H. (2024). Kearifan Lokal Masyarakat Desa Torosiaje Terhadap Budidaya Perikanan. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 3(1), 17–25. <https://doi.org/10.37905/GEOJPG.V3I1.25757>
- Minasari, U., & Susanti, R. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Berdiferensiasi berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik pada Pelajaran Biologi. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(2), 282–287. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i2.543>
- Ni Putu Swandewi. (2021). Implementasi Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran Teks Fabel Pada Siswa Kelas VII H SMP Negeri 3 Denpasar. *Jurnal Pendidikan DEIKSIS*, 3(1).
- Pitaloka, H., & Arsanti, M. (2022). Pembelajaran Diferensiasi dalam Kurikulum Merdeka. *Seminar Nasional Pendidikan Sultan ...*, November.
- Roos, Tuerah, & Tuerah, J. M. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Perspektif Kajian Teori: Analisis Kebijakan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(19).
- Rubama, F., Maryati, S., & Lahay, R. J. (2022). Aspek Geografis Kondisi Sosial Ekonomi Dan Budaya Suku Minahasa Di Desa Kaaruyan Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 1(2), 48–55. <https://doi.org/10.34312/GEOJPG.V1I2.14871>
- Sarie, F. N. (2022). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Model Problem Based Learning pada Siswa Sekolah Dasar Kelas VI. *Tunas Nusantara*, 4(2). <https://doi.org/10.34001/jtn.v4i2.3782>
- Septyana, E., Indriati, N. D., Indiati, I., & Ariyanto, L. (2023). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Boga 1 SMK di Semarang pada Materi Program Linear. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 6(2). <https://doi.org/10.24246/juses.v6i2p85-94>
- Shafira, I., Rahayu, F. F., Rahman, F. R., Mawarni, J., & Fitriani, D. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Berdiferensiasi berdasarkan Gaya Belajar Peserta didik pada Pelajaran Biologi Materi Ekosistem Kelas X SMA. *Journal on Education*, 6(1). <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2912>
- Sutiah, E., Mayang, R., Lihawa, F., Nurfaika, N., Melo, R. H., & Sune, N. (2024). Edukasi Pengelolaan Lingkungan Untuk Adaptasi dan Mitigasi Bencana di Desa Torosiaje. *Huidu Jurnal Pengabdian Masyarakat Geoscience*, 3(1), 1–5. <https://doi.org/10.31314/HUIDU.V3I1.3105>
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL) (Edisi Pert)*. Deepublish Publisher.