

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa studi relevan di masa lampau yang dapat dijadikan referensi studi

ini, yaitu:

Tabel 2.1 Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Nama dan Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Arbayanti (2020).	Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis STEM (<i>Science, Technology, Engineering, And Mathematics</i>) pada materi perubahan lingkungan.	Penciptaan modul berbasis STEM menggunakan model ADDIE berhasil dan modul dinyatakan layak dijadikan sebagai bahan ajar biologi pada tema perubahan lingkungan.	Persamaan penelitian ini dengan studi penulis adalah sama-sama menggunakan PBL sebagai model pembelajaran untuk mengukur kemampuan berpikir HOTS.	Perbedaan penelitian ini dengan studi penulis adalah pada penelitian ini PBL berbasis STEM sedangkan pada penelitian penulis PBL berbasis Google Classroom.
2.	Komariah, dkk (2019).	Pengaruh Penerapan Model PBL Berbantuan Media <i>Google Classroom</i> Terhadap HOTS, Motivasi dan Minat Peserta Didik.	Terdapat pengaruh dari penerapan model PBL berbantuan <i>google classroom</i> terhadap HOTS pada peserta didik dalam proses pembelajaran.	Persamaan penelitian ini dengan studi penulis adalah digunakannya PBL berbantuan <i>google classroom</i> sebagai model pembelajaran untuk mengukur kemampuan berpikir HOTS.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah pada variabel <i>dependent</i> pada penelitian ini variabel <i>dependent</i> HOTS, Motivasi dan Minat Peserta Didik sedangkan pada penelitian penulis variabel <i>dependent</i> berupa kemampuan

					berpikir tingkat tinggi siswa.
--	--	--	--	--	--------------------------------

B. Landasan Teori

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

a. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Harsono (2004) memaparkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan cara belajar yang mana peserta didik menghadapi permasalahan di awal dan kemudian proses pencarian informasi yang berpusat pada siswa. Riyanto (2010) mengemukakan PBL merupakan metode pembelajaran dimana siswa dituntut berpikir kritis untuk memecahkan suatu permasalahan, belajar tanpa bantuan orang lain dan membutuhkan keterampilan agar berpartisipasi saat berkelompok. *Problem Solving* dilakukan secara kolaboratif dan adaptif melalui pendekatan kehidupan dan pembelajaran yang dimana siswa terlibat untuk menghadapi masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari.

PBL adalah satu dari banyak bentuk model pembelajaran aktif yang mendukung keluwesan dan kreativitas dalam pembelajaran. PBL merupakan metode pembelajaran dimana siswa menghadapi masalah yang mereka hadapi di dunia nyata, yaitu mengembangkan keterampilan seperti pemecahan masalah dan fokus pada penguasaan materi. Untuk tujuan mengajarkan pengetahuan dasar dan keterampilan memecahkan masalah (Semerci, 2013).

Berdasarkan definisi diatas bisa dijelaskan komponen paling penting dari PBL yaitu masalah yang digunakan agar mampu merangsang proses pembelajaran. Hal terpenting dalam PBL adalah keterampilan analitis dalam memecahkan suatu

permasalahan, mengumpulkan informasi relevan untuk menyelesaikan masalah dan menggunakan informasi tersebut agar mampu memecahkan masalah di kehidupan nyata.

b. Langkah Pembelajaran Model *Problem Based Learning*

Arends (2013) mengemukakan bahwa penerapan PBL meliputi atas lima poin utama, permulaan dengan pengenalan masalah oleh pendidik dan diselesaikan dengan penyajian dan analisis pekerjaan peserta didik. Tahapan model pembelajaran berbasis masalah dapat dilihat pada Tabel 2.1 di bawah ini:

Tabel 2.2 Sintak Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Tahapan	Aktivitas Guru
Tahap 1 Mengorientasikan peserta didik pada masalah.	Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan <i>problem solving</i> .
Tahap 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar.	Mengawasi peserta didik, tidak mengatur tugas belajar yang berkaitan dengan masalah yang bersangkutan.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok.	Merangsang siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan percobaan, mencari penjabaran serta solusi.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti video, laporan, dan model.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.	Untuk membantu peserta didik merefleksikan pertanyaan dan prosedur yang digunakan dalam kegiatan.

Sumber: Arends, 2013

Arends (2013) Tahapan dalam model pembelajaran berbasis masalah dilaksanakan secara sistematis yang mampu mengembangkan pemecahan masalah

dan penguasaan pengetahuan siswa sesuai dengan keterampilan tertentu. Hal ini memungkinkan siswa untuk memperdalam kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Based Learning*

Trianto (2014) menyebutkan Keunggulan dari model *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Mematangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi
- 2) Retensi tentang konsep lebih bertahan lama
- 3) Realistis dengan kehidupan siswa
- 4) Mematangkan sifat inkuiri siswa
- 5) Mematangkan sikap mandiri, bertanggungjawab, bekerja sama, dan percaya diri
- 6) Mematangkan kemampuan pemecahan masalah

Suyadi (2013) menjelaskan Kelemahan model *Problem Based Learning*, terdiri atas:

- 1) Ketika peserta didik tidak mempunyai minat atau kepercayaan terhadap kemampuannya untuk memecahkan masalah yang dipelajari, mereka akan belih malas untuk mencoba dikarenakan takut melakukan kesalahan.
- 2) Tanpa pemahaman tentang "mengapa mereka mencoba" untuk memecahkan masalah yang dipelajari, mereka tidak akan mengetahui apa yang ingin mereka pelajari. Maka dari itu, perlu dijelaskan kepada siswa manfaat pemecahan masalah yang dibahas.

3) Proses praktek model *Problem Based Learning* memakan waktu yang lebih lama.

Kelemahan yang ada dapat dimitigasi dengan lebih memperhatikan komponen pembelajaran. Penerapan masalah kehidupan nyata akan mudah dipahami oleh siswa dalam proses pembelajaran. Apabila komponen yang ada tidak mendukung semua prestasi belajar, maka produk belajar yang didapat siswa juga akan kurang memuaskan.

2. *Google Classroom*

a. *Pengertian google classroom*

Google classroom merupakan satu dari berbagai platform *Learning Management System* (LMS) yang dapat mempermudah guru mengelola kegiatan belajar-mengajar layaknya pembelajaran di kelas, seperti menyediakan dan berbagi materi, tugas, dan penilaian (Hafid dkk., 2018). *Google Classroom* dapat mengatasi terbatasnya ruang dan waktu dalam pembelajaran serta mempermudah guru dalam menilai kinerja siswa (Nurfalah, 2019).

b. *Langkah pengaplikasian google classroom*

Penerapan *Google Classroom* tentu akan menyulitkan bagi guru tanpa keterampilan komputer. Namun, penerapan praktis *Google Classroom* mampu dikuasai dengan menyimak tahapan berikut:

- 1) Buka *website google* kemudian masuk pada laman *google classroom*, atau mengunduh aplikasi *google classroom* pada *playstore* atau *appstore*.

- 2) Setelah masuk pilihlah peran anda (*teacher* atau *student*), kemudian buat atau join kelas.
- 3) Guru bisa menambahkan peserta didik secara langsung atau *sharing code* dengan kelas mereka untuk bergabung. Artinya guru berada di kelas sebenarnya (di sekolah) sebelumnya menginformasikan kepada peserta didik bahwa guru akan menerapkan *Google Classroom* dengan syarat setiap peserta didik memiliki email pribadi menggunakan nama lengkap peserta didik (tidak menggunakan nama panggilan/nama samaran).
- 4) Guru memberikan tugas atau membuat forum diskusi melalui laman tugas atau diskusi yang kemudian semua materi kelas yang telah dilalui disimpan secara otomatis ke dalam folder di *google drive*.
- 5) Selain memberikan tugas, guru juga dapat menyiarkan pengumuman atau informasi terkait topik yang akan dipelajari peserta didik saat berada di kelas luring. peserta didik juga dapat bertanya kepada guru atau peserta didik lain.
- 6) Siswa dapat melacak semua tugas yang jatuh tempo di halaman Tugas dan mulai mengerjakannya hanya dengan satu klik.
- 7) Pengajar secara cepat dapat melihat siswa mana yang belum menyelesaikan tugasnya dan memberikan umpan balik serta penilaian langsung di kelas.

c. Fitur *google classroom*

Google Classroom merupakan fasilitas untuk mendukung kegiatan pembelajaran. *Google Classroom* memiliki fasilitas inti berupa Forum, Tugas, Kelas, Anggota, dan Kelas. Berikut penjelasan fitur-fitur *Google Classroom*, antara lain:

1) Forum

Fitur ini memungkinkan pendidik untuk membuat pengumuman dan berinteraksi dengan peserta didik. Fasilitas ini, pendidik dapat membuat pengumuman. serta, di bagian pesan, ada 3 opsi:

- a) Publish, untuk menampilkan live notifikasi yang telah dibuat. Pada tahun
- b) Penjadwalan, untuk menentukan jadwal tampilan iklan. Berisi tanggal dan waktu yang dapat disesuaikan.
- c) *Save draft*, untuk menyimpan laporan yang sudah dibuat.

2) Tugas Kelas

Fitur ini menawarkan latihan, kuis, dan berbagi dokumen. Saat memberikan tugas, pendidik dapat menentukan durasi dan nilai latihan. Selain itu, format soal dapat berupa pilihan ganda dan deskriptif. Pendidik dapat menawarkan beberapa pilihan. Beberapa opsi saat membuat tugas adalah sebagai berikut:

- a) Mengunggah ke satu atau beberapa kelas.
- b) Mengunggah ke semua atau hanya beberapa siswa.
- c) Menentukan nilai atau poin yang diberikan saat peserta didik mengerjakan tugas.
- d) Menentukan batasan waktu mengerjakan tugas.

3) Anggota

Bagian ini menunjukkan semua peserta yang telah mengikuti kelas.

4) Nilai

Pendidik dapat menilai tugas atau kuis yang telah diberikan kepada peserta didik.

Fasilitas ini memudahkan proses pembelajaran. Namun, sejumlah faktor seperti koneksi internet yang stabil, perangkat komputer atau smartphone, dan buku pedoman siswa harus diperhitungkan.

d. Kelebihan dan kekurangan *google classroom*

Kelebihan dari *Google Classroom* menurut Sari (2019) adalah:

- 1) Proses penyesuaian cepat dan mudah. Menggunakan *Google Classroom* memungkinkan untuk menambahkan daftar peserta didik dan berbagi kode untuk mengakses kursus online. Selain itu, pendidik dapat menambah tugas dan bahan ajar.
- 2) Menghemat waktu dan tanpa kertas.
- 3) Menangani tugas dengan lebih baik. Siswa dapat melihat tugas di halaman tugas dan semua dokumen yang disimpan secara otomatis ke *Google Drive*.
- 4) Meningkatkan komunikasi. pendidik dapat berbagi informasi dengan peserta didik secara daring. Di sisi lain, siswa dapat berbicara dengan guru jika mereka mengalami kesulitan dalam belajar.
- 5) Dapat digunakan dengan aplikasi *Google Apps for Education* atau melalui situs web.

Kekurangan dari penggunaan *Google Classroom* menurut Ernawati (2018) adalah sebagai berikut:

- 1) *Google Classroom* berbasis web yang mewajibkan peserta didik dan guru terhubung ke Internet.
- 2) Pembelajaran mandiri mengurangi kemampuan bersosialisasi siswa.

- 3) Jika seorang siswa melewati ujian dan membuat kesalahan materi, itu mempengaruhi pengetahuan mereka.
- 4) Memerlukan spesifikasi perangkat keras, perangkat lunak, dan internet yang tinggi

3. Berpikir tingkat tinggi / *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

a. Pengertian kemampuan berpikir tingkat tinggi / *Higher Order Thinking Skills* (HOTS)

Gunawan (2012) memaparkan, kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang menuntut peserta didik untuk mengolah informasi dan ide dengan cara yang mampu memberi mereka makna baru. Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah cara berpikir di luar menghafal fakta, menyajikan fakta, atau menerapkan aturan, rumus, dan proses (Nugroho, 2018). Hal ini dapat dipahami jika cara berpikir HOTS tidak terbatas hanya untuk mengingat bahkan juga untuk menganalisis.

Hamidah (2018) mengemukakan bahwa HOTS mencakup berbagai tahapan belajar dan mengajar dengan hanya mempelajari fakta dan konsep. Kegiatan Pembelajaran diciptakan untuk memenuhi indikator HOTS. Soal HOTS dalam konteks evaluasi mengukur kemampuan untuk: 1) menghubungkan satu konsep ke konsep lain, 2) memproses informasi serta menerapkannya, 3) menemukan hubungan dari berbagai jenis informasi, 4) mempergunakan informasi agar masalah terpecahkan, dan 5) mengeksplorasi gagasan serta informasi secara serius (Hamidah, 2018).

Krawohl (2001) memberikan indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk di dalamnya yaitu analisis, evaluasi, dan kreativitas. Menurut taksonomi Bloom yang dibuat oleh Aderson dan Krathwol, hal tersebut lebih berfokus pada bagaimana domain daya pikir lebih jelas dan dapat diterapkan pada pendidik dan praktik pembelajaran untuk membantu pendidik memproses dan membentuknya menjadi tujuan pembelajaran dan strategi evaluasi yang efektif. Ketiga konsep tersebut merupakan landasan dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mengacu pada aktivitas menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan pengetahuan sesuai dengan konsep konseptual, prosedural, dan metakognitif.

Berdasarkan pendapat beberapa *expert*, dapat disimpulkan bahwa HOTS memaksa siswa untuk menelaah sesuatu berdasarkan fakta, seperti memecahkan masalah kehidupan nyata dalam banyak cara tetapi dengan tujuan yang berkorelasi.

b. Indikator pengukuran HOTS

Taksonomi Bloom digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan (Hamidah, 2018):

- 1) *Analysis* (Analisis) memecah suatu bahan menjadi berbagai bagian dari penyusunnya dan mengungkap keterkaitan antar bagian tersebut antara lain:
 - a) Membedakan (*Differentiating*), terjadi ketika siswa membedakan yang tidak penting dari yang relevan atau penting dari bagian yang tidak penting dari dokumen yang diberikan.

- b) Mengorganisasikan (*Organizing*), mendefinisikan bagaimana elemen cocok bersama dan bekerja sama dalam suatu struktur.
 - c) Menghubungkan (*Attributing*), terjadi ketika peserta didik dapat menentukan poin dari suatu gagasan yang diberikan.
- 2) *Evaluate* (mengevaluasi) yaitu, pengambilan keputusan berdasarkan kriteria standar, seperti verifikasi dan kritik, meliputi:
- a) Mengecek (*Checking*) terjadi ketika seorang siswa memeriksa inkonsistensi dalam suatu proses atau hasil, mengidentifikasi proses atau hasil yang konsisten secara internal, atau mendeteksi efektif atau tidaknya prosedur yang telah ditentukan sebelumnya.
 - b) Mengkritisi (*Critiquing*) terjadi ketika seorang menemukan ketidakkonsistenan antara hasil dan beberapa kriteria atau keputusan eksternal yang konsisten dengan proses yang diberikan.
- 3) *Create* (menciptakan) yaitu kumpulan elemen untuk membentuk hasil asli, seperti komposisi, perencanaan, dan produksi, meliputi:
- a) Menyusun (*Generating*), Menghasilkan melibatkan menemukan hipotesis atas dasar penggolongan yang diberikan.
 - b) Perencanaan (*Planning*), cara perencanaan agar dapat menyelesaikan tugas tertentu.
 - c) Menciptakan (*Producing*). Selama produksi, siswa diberikan penjelasan tentang suatu pencapaian dan dituntut membuat produk yang sesuai dengan penjelasan yang dijabarkan.

Dewi, dkk. (2017) menyatakan bahwa HOTS merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada level kognitif (C4, C5 dan C6) dalam taksonomi bloom. HOTS digunakan dalam rumusan kompetensi yang ada pada standar kompetensi lulusan dan standar isi. Di SMP, rumusan standar isi mengharapkan peserta didik memiliki kemampuan minimal HOTS. Selanjutnya, guru dipernolehkan mengembangkan HOTS yang terdapat pada setiap kompetensi dasar materi sampai dengan tingkat mencipta melalui model pembelajaran yang memfasilitasi pengembangan HOTS. Adapun indikator HOTS yang dijelaskan oleh Anderson & Krathwohl (2001):

Tabel 2.3 Indikator HOTS

Jenjang HOTS	Definisi	Kata Kerja
C4 Menganalisis	Memisahkan materi ke dalam bagian-bagiannya dan memutuskan bagaimana bagian-bagian itu bersinergi satu sama lain dan terstruktur secara keseluruhan.	Menganalisis
C5 Mengevaluasi	Membuat pertimbangan berdasarkan kriteria atau standar.	Membedakan, Mengklasifikasi, Membuktikan.
C6 Mengkreasikan / mencipta	Menyatukan unsur-unsur menjadi satu kesatuan yang kohesif atau fungsional; menata ulang elemen menjadi pola atau struktur baru.	Mengoreksi, Menghubungkan.

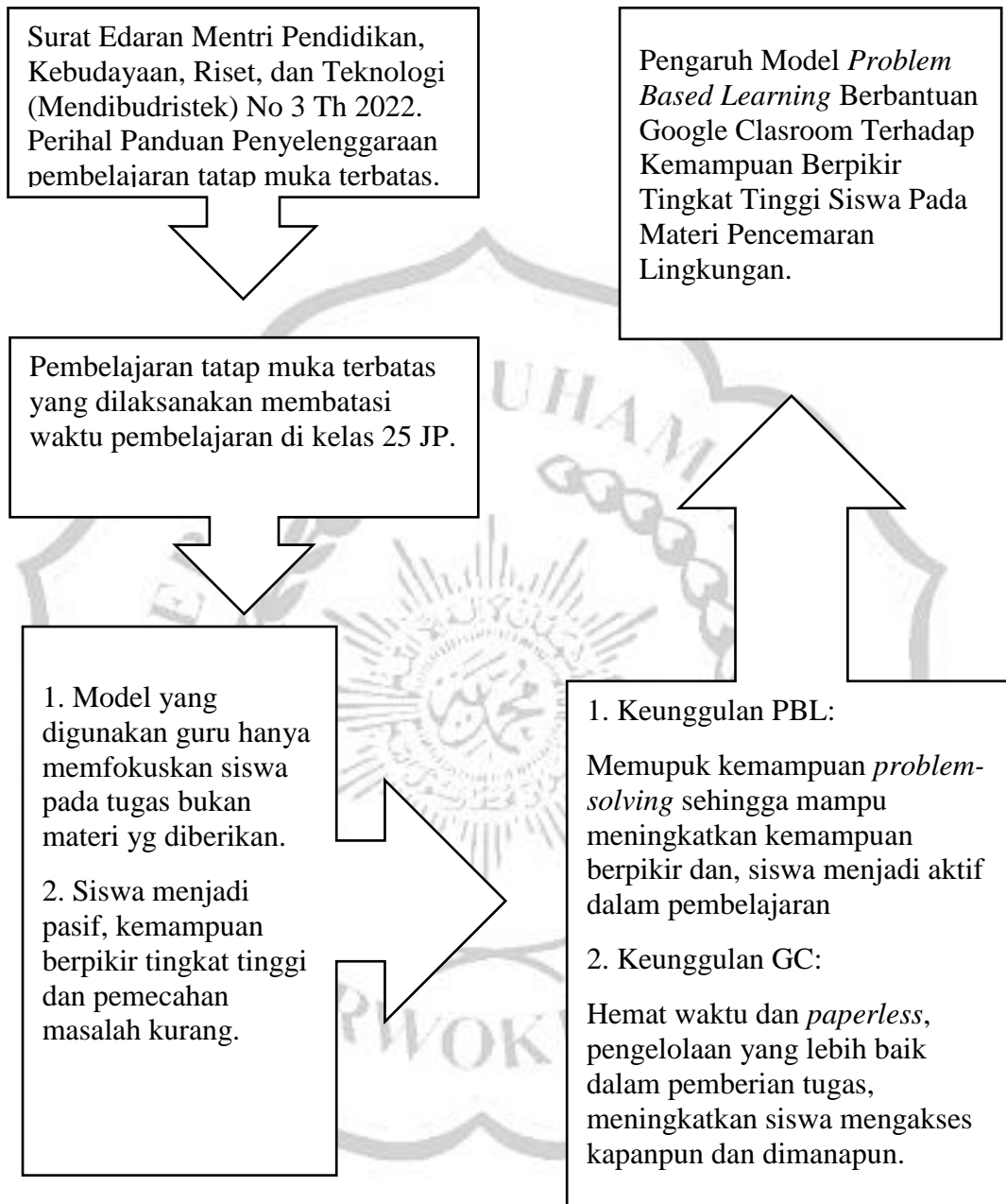
Sumber: Anderson & Krathwohl (2001)

4. Pencemaran Lingkungan

Materi Pencemaran Lingkungan ialah materi yang diberikan kepada siswa kelas VII pada semester genap. Kompetensi inti dari literatur pencemaran lingkungan adalah menganalisis terjadinya pencemaran dan dampaknya terhadap ekosistem, kemudian menulis tentang ide pemecahan masalah pencemaran lingkungan berdasarkan pengamatan siswa. Melalui kegiatan ini, siswa dituntut untuk mengumpulkan informasi dan menganalisis sebab dan akibat pencemaran air terhadap ekosistem, kemudian merumuskan masalah dan mengusulkan solusi atas masalah tersebut.

Dokumen pencemaran lingkungan adalah dokumen yang membahas tentang jenis-jenis pencemaran, yaitu pencemaran air, udara, dan tanah. Pencemaran air, udara dan tanah ialah gambaran atau contoh yang mudah ditemukan dalam literatur pencemaran lingkungan. Dengan demikian, penjelasan yang diberikan selama penelitian dapat memberikan contoh spesifik bagaimana pencemaran lingkungan terjadi dan bagaimana cara mengatasinya.

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban awal atas pertanyaan survei ketika dirumuskan dalam bentuk pernyataan. Jawaban yang diberikan digunakan sebagai pendahuluan karena hanya didasarkan pada kemiripan teori dan bukan pada data empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. (Sugiyono, 2018).

Berdasarkan penelaan tersebut maka hipotesis studi ini adalah:

1. Ha: Terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pencemaran lingkungan.
2. Ho: Tidak terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan *Google Classroom* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi pencemaran lingkungan