

## Upaya Peningkatan High Order Thinking Skill (HOTS) Siswa melalui Model Project Based Learning di Kelas VIII SMP Negeri 5 Makassar

**Anna Purnamasari; Muhammad Anwar; Arty Wibowo**

Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Prodi IPA Universitas Negeri Makassar; Jurusan IPA  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar;  
SMPN 5 Makassar

email: [annasripurnama789@gmail.com](mailto:annasripurnama789@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dalam dua siklus yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking Skill) melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL). Desain penelitian ini menggunakan model penelitian Kemmis dan McTaggart yaitu siklus berbentuk spiral yang terdiri dari empat tahapan setiap siklusnya. Instrumen yang digunakan adalah Pre-test dan Posttest berupa soal-soal Hots. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan analisis kuantitatif. Hasil pengolahan data menunjukkan terjadi peningkatan presentase nilai N-gain dari siklus I ke siklus II. Pada siklus I presentase nilai N-gain yang didapatkan sebesar 46% dengan kategori cukup efektif sementara pada siklus II persentase n-gain mengalami kenaikan sebesar 65% dengan kategori cukup efektif. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir tinggi (High order thinking skill) peserta didik kelas VIII (B1) di SMP Negeri 5 Makassar.

**Kata Kunci:** *High Order Thinking Skill (HOTS), Project Based Learning (Pjbl), Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.*

### A. PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa tidak lepas dari pengaruh kualitas pendidikannya. Kualitas pendidikan perlu diupayakan agar terlahir sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) yang mengemukakan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Oleh karena itu, pendidikan hendaknya membekali peserta didik keterampilan yang dibutuhkan sesuai dengan perkembangan zaman. Elitasari (2022) menjelaskan bahwa keterampilan yang harus dikuasai siswa pada abad 21 mencakup berpikir kritis, memecahkan masalah, komunikasi, kolaborasi, kreatifitas dan inovasi.

Salah satu upaya pemerintah meningkatkan kualitas pendidikan yaitu dengan memperbaiki kurikulum sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman.

Pada saat ini, pemerintah membuat kebijakan perubahan kurikulum. Kurikulum tersebut dikenal dengan Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka merupakan upaya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Kurikulum ini berfokus pada materi-materi esensial dan pada pengembangan karakter profil pelajar pancasila. Salah satu karakteristik kurikulum ini yaitu penerapan pembelajaran berbasis proyek atau Project-Based Learning (PjBL). Anwar (2022) menyatakan Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang menerapkan model pembelajaran PjBL yakni pembelajaran yang menekankan pada eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Pelaksanaan PjBL dapat membuat peserta didik terlibat secara aktif. Dalam prosesnya, peserta didik dilatih dalam berkolaborasi dan berpikir kritis. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan keterampilan yang harus dimiliki untuk dapat cerdas menghadapi tantangan dan perubahan. Mahanal (2019) mengungkapkan kompetensi yang perlu dimiliki individu di era mendatang dalam menghadapi kompleksitas kehidupan yaitu seperti empati, keterampilan menginspirasi, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi disebut dengan istilah High Order Thinking Skills (HOTS).

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa PjBL dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan HOTS. Menurut Purba et al. (2023), hasil penelitian menunjukkan terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pokok pengukuran melalui penerapan PjBL berbantuan media audio-visual. Menurut Wilujeng et al. (2022), hasil penelitian menunjukkan PjBL bisa meningkatkan kemampuan HOTS siswa SMKN 5 Kota Madiun. Hasil penelitian Dewi (2023) dan Sulistiana (2022) menunjukkan pembelajaran berbasis proyek dapat menumbuhkan HOTS peserta didik anak dan orang dewasa. Menurut Azhari et al. (2022) hasil penelitian menunjukkan PjBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Gen. Menurut Ristiana (2022), hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir HOTS peserta didik pada materi Fluida Statis mencapai 84 % dari kondisi awal sebesar 48%. Oleh karena itu, proses pembelajaran menggunakan PjBL dapat meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) terkait peningkatan kemampuan HOTS peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik dalam implementasi kurikulum merdeka menggunakan materi Pemanasan Global melalui penerapan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL).

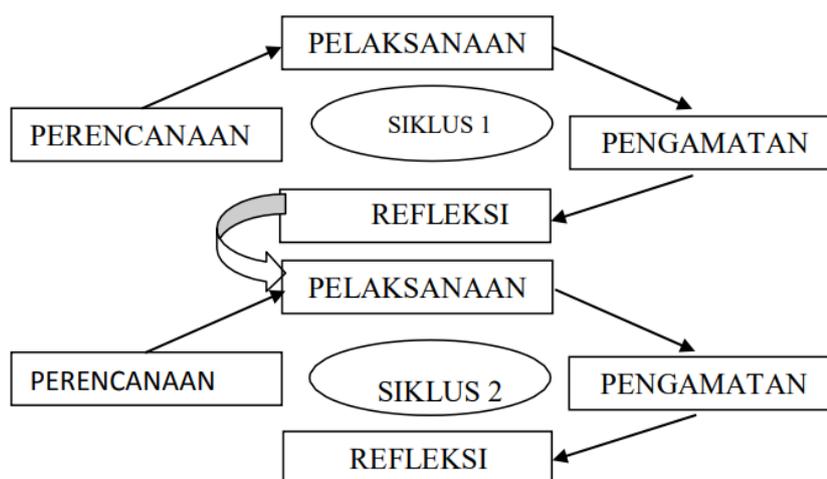
Dalam implementasi Kurikulum Merdeka kemampuan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan HOTS (Rindayati et al., 2022). Hal ini karena kemampuan HOTS dibutuhkan pada pembelajaran abad 21. Umami et al. (2021) menyatakan keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill/HOTS) yaitu cara atau teknik peserta didik dengan menggunakan kemampuan untuk menganalisis, merencanakan, mendesain, mengimplementasikan dan mengevaluasi segala permasalahan yang ada. Pendapat lain diungkapkan oleh Ariyana et al. (2018) kemampuan HOTS mencakup berpikir kritis (critical thinking), kreatif dan inovatif (creativity and innovative), keterampilan berkomunikasi (communication skill), keterampilan bekerjasama (collaboration) dan kepercayaan diri (confidence).

Berdasarkan hasil asesmen diagnostik kognitif yang dilakukan peneliti di kelas VIII (B1) SMP Negeri 5 Makassar diketahui bahwa rata-rata kemampuan analisis dan literasi sains di kelas ini masih berada pada kategori kurang baik padahal kelas ini merupakan kelas unggulan dengan peserta didik yang memiliki kemampuan kognitif lebih baik daripada peserta didik di kelas lain di sekolah yang sama dan pada jenjang yang sama. Selain itu, berdasarkan hasil asesmen non-kognitif diketahui mayoritas peserta didik di kelas ini memiliki gaya belajar kinestetik. Dari hasil ini peneliti memutuskan untuk berupaya meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking Skill) peserta didik di kelas ini karena peneliti merasa kelas ini memiliki kemampuan kognitif yang

baik. Untuk memaksimalkan hasil yang didapatkan peserta didik peneliti menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar peserta didik yaitu *Project based learning* (PjBL).

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), menggunakan model *Project based learning* (PjBL). Penelitian dilakukan di SMP N 05 Makassar, subjek dari penelitian ini merupakan peserta didik kelas VIII pada rombongan belajar VIII (B1) Tahun ajaran genap 2023/2024 yang berjumlah 36 orang. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus, setiap siklus dilaksanakan melalui 4 tahap penelitian. Tahapan PTK ini dilaksanakan dengan model dari Stephen Kemmis dan Robyn McTaggart (1992) (Gambar 1):



Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yaitu Siklus I dan Siklus II yang masing-masing Setiap siklus terdapat empat tahapan yaitu perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), observasi (*observe*), dan refleksi (*reflect*). Pada tahap perencanaan (*plan*) dirumuskan strategi pembelajaran *project based-learning* yaitu menyusun analisis tujuan pembelajaran dan menyusun perangkat pembelajaran. Pada tahap tindakan (*act*) dilaksanakan rancangan pembelajaran yang telah disusun serta pengambilan data berupa pre-test dan post-test yang dikerjakan peserta didik dalam bentuk soal-soal Hots. Pada pelaksanaan pembelajaran, dilakukan tahap observasi (*observe*) untuk mengamati kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Kemudian, pada tahap refleksi (*reflect*), peneliti merefleksikan dan mengevaluasi dari hasil pre-test dan post-test dan pengamatan selama proses pembelajaran.

Peningkatan kemampuan berpikir tinggi (Hots) peserta didik dapat dilihat dari hasil pre-test dan posttest yang diberikan setiap siklusnya, hasil ini dideskripsikan melalui uji N-gain. Presentase skor N-gain digunakan untuk menginterpretasikan keefektifan model *Project based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir tinggi (Hots) peserta didik.

Uji N-gain dapat dilakukan melalui persamaan rumus N-gain menurut Hake, R (1999) sebagai berikut :

$$N \text{ gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Posstest}}$$

Kemudian nilai ini diklasifikasikan melalui kriteria pembagian skor N-gain menurut Hake, R (1999) yang disajikan melalui tabel di bawah ini :

Tabel.1 Kriteria Pembagian N-Gain Skor

Kriteria skor N-gain	Kategori
$>0,70$	Tinggi
$\geq 0,30 (<g>) \leq 0,70$	Sedang
$< 0,30$	Rendah

Efektifitas nilai yang dicapai di interpretasikan melalui tafsiran persentase skor N-gain pada tabel berikut :

Tabel.2 Kategori Tafsiran Efektifitas N-gain

Persentase (%)	Tafsiran
$<40$	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
$>76$	Efektif

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data peningkatan kemampuan berpikir tinggi (Hots) peserta didik setelah menerapkan model *Project based learning* selama dua siklus dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel.3 Peningkatan Hots Siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Makassar

Siklus	Pretest	Posttest	N-gain	Kriteria N-gain
Siklus I	60	72,5	0,466666667	Sedang
Siklus II	74,5	84,5	0,65	Sedang

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Tabel.4 Persentase Tafsiran N-gain

Siklus	Persentase (%)	Tafsiran
Siklus I	46	Cukup Efektif
Siklus II	65	Cukup Efektif

(Sumber: Hasil Analisis Data)

Berdasarkan analisis data dapat diketahui pada siklus I skor N-gain mendapatkan nilai 0,46 yang mana nilai masuk dalam kategori sedang, sementara untuk presentase skornya mendapatkan nilai 46% yang berdasarkan tafsiran persentase nilai n-gain angka ini dapat dikatakan cukup efektif, namun penelitian ini dilanjutkan sampai ke siklus II untuk mengetahui apakah ada peningkatan signifikan yang terjadi terhadap kemampuan berpikir tinggi siswa melalui penerapan model *project based learning*.

Siklus II didapatkan nilai N-gain 0,65 yang termasuk dalam kriteria sedang, berdasarkan nilai n-gain ini didapatkan presentase sebesar 65% dimana nilai tersebut masuk dalam rentang tafsiran cukup efektif. Berdasarkan hasil ini dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir siswa dari siklus I ke siklus II walaupun tafsiran kedua siklus ini berada pada kategori cukup efektif namun persentasi dari nilai n-gain meningkat sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis (Hots) peserta didik cukup signifikan.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis proyek yang telah dilakukan dapat meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Makassar. Pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman bagi peserta didik dalam bekerja sama merancang sebuah proyek, mengatur pembagian tugas agar selesai dalam waktu yang telah ditentukan, menelaah informasi yang didapatkan, serta menyampaikan ide dan pendapat. Peserta didik dibimbing untuk aktif mengkaitkan konsep pelajaran sehingga membuat peserta didik lebih bertahan lama dalam mengingat topik pelajaran.

Astuti (2018) mengungkapkan aspek-aspek yang mengindikasikan kemampuan HOTS yang dimiliki oleh individu yaitu kemampuan berpikir kritis, berpikir kreatif, serta memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan keterampilan yang diperlukan dalam memecahkan masalah (*problem solving*). Astuti (2018) juga mengungkapkan kemampuan *problem solving* pada individu dapat dilihat melalui beberapa indikator seperti mampu mengidentifikasi masalah, memiliki rasa ingin tahu, dapat bekerja secara teliti dan mampu mengevaluasi keputusan. Kemampuan HOTS dapat dimiliki dan ditingkatkan peserta didik melalui proses latihan. Latihan tersebut didapatkan dari seluruh kegiatan pembelajaran dan dapat diukur melalui asesmen melalui soal berbasis HOTS. Menurut Widana (2017) bentuk latihan soal yang digunakan dalam menyusun soal berbasis HOTS terdiri dari berbagai macam seperti: (1) pilihan ganda; (2) pilihan ganda kompleks; (3) isian singkat atau melengkapi; (4) jawaban singkat; (5) uraian. Pada soal latihan berorientasi HOTS yang dipakai menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang termasuk pada konteks: (1) menyampaikan suatu gagasan ke gagasan lain; (2) menerima, menjalankan, dan menerapkan laporan; (3) menghubungkan suatu informasi dengan informasi lain yang berbeda; (4) informasi berguna menyelesaikan masalah; dan (5) mempelajari informasi secara kritis.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik (*High Order Thinking Skill*) dengan bantuan model pembelajaran *Project based learning* hal ini dapat dilihat dari persentase nilai *n-gain* pada siklus I sebesar 46% dengan kategori cukup efektif sementara pada siklus II persentase *n-gain* mengalami kenaikan sebesar 65% dengan kategori cukup efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amri, S., & Rochmah, E. (2021). Pengaruh Kemampuan Literasi Membaca Terhadap Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 52–58.
- [2] Anwar, A. (2022). Media Sosial sebagai Inovasi pada Model PjBL dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 237–250.
- [3] Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [4] Astuti, P. (2018). Kemampuan literasi matematika dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, (263-268).
- [5] Azhari, N. S., Simangunsong, H. H., Hrp, I. A. A., Afdilani, N. A., & Tanjung, I. F. (2022). Penerapan *Project Based Learning (PjBL)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA 1 SMA N 2 Percut Sei Tuan pada Materi Gen. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 8(2),
- [6] Dewi, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(2), 204–215.
- [7] Elitasari, H. T. (2022). Kontribusi Guru dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9508–9516.

- [8] Hasanah. (2014). Pengaruh Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Marawola. *E Journal GeoTadulako UNTAD*.
- [9] Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. AERA-D American Education Research Association's Division, Measurement and Research Methodology.
- [10] Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., & Miarsyah, M. (2019). Environmental Learning based on Higher Order Thinking Skills: A Needs Assessment. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(1), 21–24.
- [11] Kurniawan, T., & Maryani, E. (2015). Pengaruh Lingkungan Keluarga dan Lingkungan Sekolah Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPS. *PIS, Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 24(2), 209–216.
- [12] Mahanal, S. (2019). Asesmen Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 51–73.