

Program PKB melalui PKP berbasis Zonasi Mata Pelajaran IPA SMP di Kabupaten Melawi

AI Ineu Rismawati¹

¹SMP Negeri 1 Belimbing
Email: 1inerismawati@gmail.com

Abstract

The purpose of this best practice activity is to increase zoning-based learning competence in the science subject of junior high schools in Melawi Regency in developing and understanding HOTS-oriented discovery learning both in planning for making lesson plans, implementing the learning process in class to assessing students which includes assessing attitudes, knowledge and skills. The method of implementation carried out is In-On-In. In this activity, participants and core teachers will conduct face-to-face meetings at the school to find out the participation and attitudes of participants during the activity. In the On activity is to apply learning with the discovery learning method. In the In (Mentoring) activity, three types of mentoring are carried out, namely face-to-face, blended and online. The result of the research is that the zoning based Competency Improvement Program (PKP) Training at the junior high school level in science is very helpful for target teachers in developing and understanding HOTS-oriented learning both in planning the making of rpp, implementing the learning process in the classroom to assessing students which includes assessment of attitudes, knowledge and skills.

Keywords: tuliskan kata-kata kunci.

Abstrak

Tujuan kegiatan best practice ini adalah meningkatkan kompetensi pembelajaran berbasis zonasi mata pelajaran IPA SMP di Kabupaten Melawi dalam mengembangkan dan memahami pembelajaran discovery learning berorientasi HOTS baik dalam perencanaan pembuatan RPP, kepelaksanaan proses pembelajaran di kelas hingga penilaian peserta didik yang meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan. Metode pelaksanaan yang dilakukan adalah In-On-In. Pada kegiatan In, peserta dan guru inti akan melakukan pertemuan tatap muka di sekolah untuk mengetahui partisipasi dan sikap peserta selama kegiatan berlangsung. Pada kegiatan On adalah menerapkan pembelajaran dengan metode discovery learning. Pada kegiatan In (Pendampingan) dilaksanakan tiga jenis pendampingan yaitu tatap muka, blended dan online. Hasil penelitian adalah adanya Pelatihan Program Peningkatan Kompetensi (PKP) berbasis zonasi jenjang SMP mapel IPA sangat membantu guru sasaran dalam mengembangkan dan memahami pembelajaran berorientasi HOTS baik dalam perencanaan pembuatan RPP, kepelaksanaan proses pembelajaran di kelas hingga penilaian peserta didik yang meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Kata-kata kunci: bestpractice, peningkatan kompetensi pembelajaran (PKP), pengembangan keprofesian berkelanjutan (PKB), berbasis zonasi

PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran dan lulusan dapat ditingkatkan melalui Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi. Harapannya adalah menghasilkan guru berkompeteren yang mampu menghasilkan lulusan yang cendikia untuk masa depan Indonesia(Hadiansah et al., 2021). Maka dari itu, program ini menekankan pada proses pembelajaran dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau high order thinking skills (HOTS) (Setiawati et al., n.d., bk. 2019; www.kemdikbud.go.id, 2018).

Guru sebagai pendidik profesional bertugas dalam memberikan pendidikan, pengajaran, pembimbingan, pengarahan, pelatihan, penilaian dan pengevaluasian terhadap peserta didik. utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Penelitian Fadhil menemukan bahwa indikator prestasi peserta didik ditentukan oleh guru mencapai 17,38% (Fadhil, 2011). Maka dari itu, guru perlu meningkatkan kemampuan profesionalismenya dengan cara pengembangan keprofesian berkelanjutan. Salah satu yang termasuk program ini adalah Program PKP Berbasis Zonasi yang bertujuan mencerdaskan peserta didik dengan pelaksanaan pembelajaran berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Evaluasi proses pembelajaran diperlukan sebagai upaya mengendalikan mutu pendidikan secara nasional agar penyelenggara pendidikan dapat melaksanakan pendidikan yang akuntabel. berkepentingan pada program pendidikan formal maupun informal pada setiap jenjang, jenis dan satuan pendidikan (*UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional [JDIH BPK RI]*, n.d.) Upaya evaluasi yang dilakukan pemerintah dalam bentuk Ujian Nasional (UN) dan Ujian Sekolah Berstandar Nasional (USBN) UN dan USBN adalah sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah secara nasional dan persamaan mutu tingkat pendidikan antar daerah yang dilakukan oleh Pusat Penilaian Pendidikan.

Selain evaluasi mandiri, Indonesia juga melakukan evaluasi melalui lembaga internasional seperti mengikuti Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programme for International Student Assessment (PISA). Hasil TIMSS tahun 2015 Indonesia menempati peringkat 4 terbawah dari 43 negara yang mengikuti TIMSS dengan skor 397. Pada TIMSS tahun 2019, Indonesia tidak ikut berpartisipasi (*TIMSS 2019 International Database*, n.d.) Sementara untuk PISA tahun 2019, Indonesia menempati peringkat ketiga dari bawah pada sains dengan skor nilai 396, peringkat terakhir pada literasi dengan skor nilai 371 dan peringkat kedua terbawah pada matematika dengan skor nilai 379. (Sumber: OECD, PISA 2015 Database). Berdasarkan data pemeringkatan, Indonesia mendapat peringkat 6 dari 79 negara.

Hasil TIMSS dan PISA ini memberikan gambaran yang sama dengan hasil UN. Berdasarkan data hasil UN tahun 2018 menunjukkan bahwa peserta didik-peserta didik masih lemah dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skill) seperti menalar, menganalisa, dan mengevaluasi. Maka dari itu, HOTS menjadi salah satu topik yang sering dibahas oleh Ditjen GTK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Peningkatan kualitas ini dengan cara pelaksanaan pembelajaran yang berbasis HOTS dan pembiasaan dalam mengerjakan soal HOTS. Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKP) merupakan program pemerintah untuk menselaraskan upaya dalam membangun HOTS peserta didik.

Pelaksanaan PKP tergolong susah dilakukan jika berpusat pada kementerian. Upata dalam meningkatkan keefesienan, keefektifan dan pemerataan mutu pendiidkan maka perlu program yang mempertimbangkan pendekatan kewilayahan atau zonasi. Secara umum Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKP) berbasis zonasi bertujuan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik melalui pembinaan guru dalam merencanakan, melaksanakan, sampai dengan mengevaluasi pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS). Secara khusus, Program PKP bertujuan agar peserta sebagai guru sasaran dapat merencanakan dan melaksanakan Program PKP bagi guru pengelola peningkatan Kompetensi Guru.

METODE PENELITIAN

Program PKP Berbasis Zonasi dilaksanakan dengan pola pembelajaran In-On-In. Pada kegiatan In, peserta dan guru inti akan melakukan pertemuan tatap muka di sekolah atau tempat lain yang telah ditetapkan. Pelaksanaan ON dilaksanakan di sekolah guru sasaran masing-masing. Pola In yang dilakukan berupa pendampingan yang terbagi menjadi pendampingan akademis tatap muka, full online dan blended. Instrumen yang digunakan dalam kegiatan ini ada 2 macam yaitu Instrumen untuk mengamati proses

pembelajaran berupa lembar observasi dan instrumen untuk melihat hasil belajar peserta didik dengan menggunakan tes tertulis, pilihan ganda dan uraian singkat. Program PKP berbasis zonasi mapel IPA dilaksanakan di SMPN 2 Nanga Pinoh yang dijadikan sebagai tempat kegiatan. Tempat kegiatan ini digunakan untuk kegiatan pembelajaran tatap muka (In-1 sampai dengan In-5). Waktu pelaksanaan Kegiatan PKP berbasis zonasi dilaksanakan dari mulai tanggal 28 September 2019 sampai dengan 19 Oktober 2019 dengan jadwal posttest pada tanggal 8-9 November 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan program PKB melalui PKP berbasis zonasi mata pelajaran IPA SMP di Kabupaten Melawi saya tampilkan dalam bentuk Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Kegiatan PKP Berbasis Zonasi Mapel IPA SMP di Kabupaten Melawi

No.	Pelaksanaan	Tagihan	Hasil yang diperoleh	Masalah yang dihadapi	Cara Mengatasi Masalah
1.	IN-2	LK3 Format Desain Pembelajaran unit ke-1	Membuat desain pembelajaran yang discovery learning berorientasi HOTS yang terintegrasi dengan PPK dan GLN	Masih bingung dengan sintaks model pembelajaran	Belajar sintaks model pembelajaran
		LK 4 Penilaian Berbasis HOTS unit ke-1	Membuat soal HOTS 1 pilihan ganda dan 1 soal HOTS uraian	Masih bingung membuat kalimat stimulus dan soal yang levelnya tinggi	Harus banyak belajar dari referensi terkait
2.	ON-1	LK 5 Pengembangan RPP unit ke-1	Membuat RPP discovery learning berorientasi HOTS unit ke-1	Masih bingung langkah-langkah sintaks yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran dan penerapan LKPD	Berdiskusi dengan teman satu kelompok
		LK3 Format Desain Pembelajaran unit ke-2	Membuat desain pembelajaran yang discovery learning berorientasi HOTS yang terintegrasi dengan PPK dan GLN	Masih kurang paham dengan sintaks model pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran	Mencari referensi dengan googling di internet
		LK 4 Penilaian Berbasis HOTS unit ke-2	Membuat soal HOTS 1 pilihan ganda dan 1 soal HOTS uraian	Masih sulit membuat kalimat stimulus dan soal yang levelnya tinggi	Harus banyak referensi bacaan yang kompeten
		Jurnal OJL ke-1	Membuat RPP HOTS unit 1	Masih kurang paham langkah-langkah sintaks yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran	Berdiskusi dengan teman satu kelompok
			Membuat desain pembelajaran unit ke-2	Masih bingung dengan sintaks model pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran unitn 2	Belajar sintaks model pembelajaran Dengan berdiskusi kelompok
3.	IN-3	LK 6 Reviu RPP unit	Mereviu RPP unit ke-	Tidak ada	

No.	Pelaksanaan	Tagihan	Hasil yang diperoleh	Masalah yang dihadapi	Cara Mengatasi Masalah
		ke-1	1		
		LK 4d Telaah Soal unit ke-1	Mentelaah soal unit ke-1	Tidak ada	
4.	ON-2	Lembar pengamatan praktik mengajar unit ke-1	Praktek mengajar unit ke-1	Menyiapkan video dan proyektor Kurang dalam hal pengelolaan waktu di kelas Tidak memakai speaker sehingga suara video tidak terdengar peserta didik Menggunakan kelas yang ada saluran listrik PLN	Disiapkan 1 hari sebelum praktek mengajar Waktu ditambah Memakai speaker saat menayangkan video Ruangan kelasnya di tukar dan peserta didiknya rolling dengan kelas IX
		LK 7 Jurnal praktek mengajar unit 1	Mengisi Jurnal mengajar	Foto-foto kegiatan belum dikumpulkan	Mengumpulkan foto-foto kegiatan
		LK 5 Pengembangan RPP unit ke-2	Membuat RPP discovery learning berorientasi HOTS unit ke-2	Masih bingung langkah-langkah sintaks yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran	Berdiskusi dengan teman satu kelompok
		Jurnal OJL ke-2	Praktik pembelajaran unit ke-2	Menyiapkan video dan proyektor Tidak semua kelas ada saluran listrik PLN	Menyiapkan video dan proyektor hari sebelumnya Ruang kelasnya di tukar dan peserta didiknya rolling dengan kelas IX
			Penyusunan RPP unit 2	Soal post test belum dibuat	Soal post test dibuat terlebih dahulu
5.	IN-4	LK 8 Catatan refleksi praktek pembelajaran unit ke-1	Catatan kekurangan dan kelebihan selama OJL	Masih sulitnya mengidentifikasi masalah membuat catatan refleksi	Catatan refleksi dibuat langsung setelah pembelajaran
		Reviu RPP unit ke-2	Mereviu RPP unit ke-2	Tidak ada	
		LK 4d Telaah soal unit ke-2	Mentelaah soal unit ke-2	Tidak ada	
6.	ON-3	Lembar pengamatan praktik mengajar unit ke-2	Praktek mengajar unit ke-2	Mengeprint LKPD	Diprint 1 hari sebelum mengajar
		LK 7 Jurnal Praktek	Mengisi Jurnal	Foto-foto kegiatan	Mengumpulkan

No.	Pelaksanaan	Tagihan	Hasil yang diperoleh	Masalah yang dihadapi	Cara Mengatasi Masalah
		mengajar unit ke-2	mengajar	belum dikumpulkan	an foto-foto kegiatan
		Jurnal OJL ke-3	Praktik pembelajaran unit ke-2	Peserta didik kesulitan membaca grafik peristiwa perubahan wujud dan soal azaz Black	Menjelaskan dengan runtut cara membaca grafik peristiwa perubahan wujud dan menjelaskan rumus azaz black
			Menyusun laporan <i>Best Practice</i>	Belum membuat BAB 3	BAB 3 dibuat terlebih dahulu
7.	IN-5	Laporan <i>Best Practice</i>	Laporan Best Practice	Belum membuat lampiran	Lampiran dibuat terlebih dahulu
		Format Monitoring dan penilaian hasil tagihan		Tidak ada	

Program PKB melalui PKP berbasis zonasi mata pelajaran IPA SMP dilakukan oleh guru MGMP IPA se-Kabupaten Melawi. Pelaksanaan kegiatan ini diawali dengan penyiapan desain pembelajaran dengan discovery learning dan penilaian dengan HOTS khususnya berpikir kritis. Pembelajaran discovery dilakukan karena mampu mengaktifkan proses pembelajaran (Ana, 2018). Hal ini dikarenakan sintaks yang dimiliki model discovery learning mampu membangun interaksi antarpeserta dikarenakan peserta tidak hanya merespon pertanyaan, namun juga perlu memberikan pertanyaan kepada koleganya maupun instruktornya. Tujuannya adalah peserta mampu memahami konsep serta hubungan antarkonsep melalui kegiatan yang impulsif untuk menghasilkan suatu kesimpulan (Kristin, 2016). Aktivitas pembelajaran yang dirancang sesuai dengan sintak discovery learning yang mengharuskan peserta didik aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Proses pembelajaran ini mampu membantu dalam mentransfer pengetahuan (Kristin, 2016), membangun berpikir kritis (Kemampuan et al., 2018; Nugrahaeni et al., 2017; Qurniati et al., 2015), membangun berpikir kreatif (Aisyiah et al., 2020; Tumurun et al., 2016) dan menyelesaikan masalah (Hendri et al., 2018; Nurhasanah et al., 2018; Sulistyowati et al., 2012).

Perangkat disusun dalam kegiatan ON-1. Kegiatan ini disusun secara berkelompok untuk menghasilkan perangkat RPP discovery learning berorientasi HOTS dan assesmen berbasis HOTS. Kedua perangkat tersebut direview dalam kegiatan IN-2 di dalam MGMP IPA SMP Se-Kabupaten Melawi.

Pada kegiatan ON-2, guru melaksanakan proses pembelajaran di sekolah masing-masing dengan model discovery. Model discovery learning ini diterapkan pada materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia dan Materi Kalor dan Perpindahannya. Pelaksanaan sintaks discovery learning yang dilakukan meliputi peserta didik dipersilahkan mengamati Gambar dari Sistem Peredaran Darah pada Manusia serta Perpindahan kalor. Selanjutnya, hasil pengamatan tersebut diselaraskan dengan materi yang ada dalam buku bacaan. Peserta didik membuat kesimpulan sementara dalam bentuk ringkasan dari hasil pengamatan dan membaca untuk didiskusikan dalam kelas. Hasil menunjukkan peserta didik mampu memahami sumber bacaan dan pengamatannya. Hal ini ditunjukkan dari hasil ringkasan yang dibuat peserta didik. Kemampuan ini menjadi pilar peserta didik dalam mempelajari materi Sistem Peredaran Darah pada Manusia dan materi Kalor dan Perpindahannya.

Penilaian HOTS yang dilakukan difokuskan pada keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat setelah pembelajaran yang ditunjukkan dengan keaktifan peserta didik dalam bertanya dan menanggapi pertanyaan terkait materi yang dibahas. Dengan kata lain, partisipasi peserta didik mengalami perubahan sebelum dan setelah penerapan *discovery learning*. Proses pembelajaran sebelum penerapan *discovery learning* cenderung pasif, dikarenakan suasana kelas yang sepi dan peserta didik yang tampak mengantuk, bosan dan tidak aktif. Peserta didik pada proses ini, beberapa peserta didik mengerjakan tugas secara mandiri dan sebagiannya lagi cenderung mengganggu temannya. Guru yang awalnya berfokus pada kemampuan peserta didik hanya pada indikator penyelesaian tugas, mulai berpadu antara penyelesaian tugas dan proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini membangun pemahaman peserta didik karena pengamatan dan diskusi yang dilakukan peserta didik menjadi pondasi dalam membangun konsep IPA yang dipelajari. Hal ini menjadi salah satu indikator keterampilan berpikir kritis.

Pelaksanaan IN-5 dilakukan untuk mereview pelaksanaan Pelatihan Program Peningkatan Kompetensi (PKP) berbasis zonasi jenjang SMP mapel IPA. Kegiatan ini menghasilkan RPP *discovery learning* berorientasi HOTS dan tes HOTS. Produk yang dihasilkan diterapkan dalam proses pembelajaran di sekolah masing-masing. Hasil pembelajaran dievaluasi secara menyeluruh yang meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Ada beberapa masalah yang dihadapi dalam kegiatan ini. Masalah yang ditemui dalam pembelajaran yang berorientasi berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah peserta didik merasa asing terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Peserta didik merasa lebih yakin dalam mengerjakan ulangan harian jika guru menggunakan metode ceramah dibandingkan model *discovery learning* berorientasi HOTS yang telah dilakukan. Cara mengatasi permasalahan tersebut adalah membuka ketidakyakinan pada peserta didik bahwa pembelajaran dengan model *discovery learning* berorientasi HOTS dapat membantu mereka dalam menguasai materi pembelajaran karena peserta didik dituntun menemukan konsep dengan pengamatan dan diskusi.

Selain itu, pengelolaan waktu pembelajaran di kelas juga menjadi masalah yang ditemukan. Guru kurang bisa mengelola waktu dengan baik, sehingga KD pembelajaran yang diharapkan tercapai pada pertemuan saat itu ternyata belum selesai atau belum tuntas. Masalah ini dapat diatasi dengan pemberian tugas di rumah.

Selain itu masalah yang dihadapi dalam program pelatihan PKP adalah banyaknya tugas LK yang harus dikerjakan dengan rentang waktu yang begitu pendek yaitu hanya satu minggu harus sudah selesai dikerjakan, padahal guru mempunyai tugas wajib mengajar bertatap muka di kelas dan mengerjakan administrasi lainnya serta adanya tugas tambahan dari pihak sekolah sebagai Pembina UKS yang diberikan bersamaan dengan tugas-tugas tersebut sehingga dalam menyelesaikan pekerjaannya tidak tepat waktu serta terdapat hambatan teknis lainnya. Dengan banyaknya tugas yang harus dikerjakan secara bersamaan dengan tugas tambahan yang lain di sekolah dapat diatasi dengan berdiskusi dengan teman satu kelompok PKP mapel IPA dan segera mengerjakan tugas LK yang harus diselesaikan dan diunduh sesuai batas waktu yang telah ditetapkan. Dengan menggunakan skala prioritas, tugas mana dulu yang harus didahulukan mengerjakannya tentunya memerlukan manajemen waktu tepat dan cermat agar semua tugas dapat diselesaikan dengan baik dan maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil kegiatan PKP berbasis zonasi di atas dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Pelatihan Program Peningkatan Kompetensi (PKP) berbasis zonasi jenjang SMP mapel IPA sangat membantu guru sasaran dalam mengembangkan dan memahami

pembelajaran berorientasi HOTS baik dalam perencanaan pembuatan RPP, pelaksanaan proses pembelajaran di kelas hingga penilaian peserta didik yang meliputi penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyiah, S., Taufina, T., Basicedu, M. M.-J., & 2020, undefined. (2020). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Kritis Peserta didik Menggunakan Metode Discovery Learning di Sekolah Dasar. *Jbasic.Org*, 4. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.454>
- Ana, N. (2018). Penggunaan model pembelajaran discovery learning dalam peningkatan hasil belajar peserta didik di sekolah dasar. *Ejournal.Undiksha.Ac.Id*, 2, 21–28. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/13851>
- Fadhil, A. (2011). *Pengaruh Mutu Mengajar Guru Terhadap Prestasi Belajar Peserta didik Bidang Studi Ekonomi di SMA Negeri 14 Tangerang*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Hadiansah, D., Rabiussani, R., & Rahayu, Y. N. (2021). IMPLEMENTASI PROGRAM PENINGKATAN KOMPETENSI PEMBELAJARAN (PKP) BERBASIS ZONASI UNTUK GURU PADA JENJANG SMP. *JP3M: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 234–247. <https://doi.org/10.37577/JP3M.V3i1.316>
- Hendri, S., Pendidikan, A. K.-J. I., & 2018, undefined. (2018). Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII SMP. *Ejournal.Unikama.Ac.Id*, 8(2), 10–24. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/jrnspirasi/article/view/2635>
- Kemampuan, A., Kritis, B., Discovery, M., Berdasarkan, L., Tematik, P., Mukarromah, A., & Sartono, K. E. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis pada model discovery learning berdasarkan pembelajaran tematik. *Ejournal.Upi.Edu*, 2(1), 38–47. <https://ejournal.upi.edu/index.php/IJPE/article/view/11844>
- Kristin, F. (2016). ANALISIS MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK SD. *JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 2(1), 90–98. <http://jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/JPDP/article/view/25>
- Nugrahaeni, A., ... I. R.-J. P., & 2017, undefined. (2017). Penerapan model pembelajaran discovery learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kimia. *Ejournal.Undiksha.Ac.Id*, 1(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPK/article/view/12808>
- Nurhasanah, D., Kania, N., Mathematics, A. S.-J. D., & 2018, undefined. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Peserta didik SMP. *Core.Ac.Uk*, 1(1), 21. <https://core.ac.uk/download/pdf/228885421.pdf>
- Qurniati, D., IPA, Y. A.-J. P. P., & 2015, undefined. (2015). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jppipa.Unram.Ac.Id*, 1(2), 2460–2582. <http://jppipa.unram.ac.id/index.php/jppipa/article/view/20>
- Setiawati, W., LPMP Kalimantan Timur Oktavia Asmira, Mp., LPMP Kepulauan Bangka Belitung Yoki Ariyana, M., Widyaaiswara PPPPTK IPA Bandung Reisky Bestary, M., Widyaaiswara LPMP Provinsi Riau Ari Pudjiastuti Widyaaiswara PPPPTK PKn dan IPS Batu, Mp., & Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, D. (n.d.). *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*.
- Sulistyowati, N., ... A. W.-C. in, & 2012, undefined. (2012). Efektivitas model pembelajaran guided discovery learning terhadap kemampuan pemecahan masalah kimia. *Journal.Unnes.Ac.Id*, 2(1). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/980>
- TIMSS 2019 International Database*. (n.d.). Retrieved December 7, 2022, from <https://timss2019.org/international-database/>
- Tumurun, S. W., Gusrayani, D., Kurnia Jayadinata, A., Studi, P., Upi, K., Sumedang, K., Mayor, J., & 211 Sumedang, A. N. (2016). Pengaruh model pembelajaran discovery

learning terhadap keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi sifat-sifat cahaya. *Ejournal.Upi.Edu*, 1(1).

<https://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/2936>

UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional [JDIH BPK RI]. (n.d.). Retrieved December 7, 2022, from <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/43920/uu-no-20-tahun-2003>

www.kemdikbud.go.id. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Kemendikbud. https://repositori.kemdikbud.go.id/11316/1/01._Buku_Pegangan_Pembelajaran_HOTS_2018-2.pdf