

Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi HOTS untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Diri

Abdurrahman¹, Sari NE^{1,2}, Nyeneng IDP¹

¹Sarjana Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, Lampung 35141

²E-mail: nindielitasari.898@gmail.com

Received: 24 Januari 2022, Accepted: 15 Maret 2022, Published: 30 April 2022

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan diri dan hasil belajar siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi HOTS pada materi Hukum Newton tentang gravitasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kota Agung dengan melibatkan 34 siswa. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan skala kemampuan diri dan lembar tes soal hukum Newton tentang gravitasi. Data yang diperoleh pada penelitian dianalisis menggunakan *N-Gain* dan uji *paired sampel t-test*. Hasil penelitian dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi HOTS pada materi Hukum Gravitasi Newton terdapat peningkatan skor rata-rata kemampuan diri dengan *N-gain* sebesar 0,33 dan skor rata-rata hasil belajar dengan *N-gain* 0,54. Terdapat perbedaan kemampuan diri dan hasil belajar secara signifikan antara *pretest* dan *posttest* (asympt sig.(2-tailed) < 0,005). Selain itu terdapat hubungan kemampuan diri dengan hasil belajar dengan nilai *pearson correlation* sebesar 0,558.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing, Hasil Belajar, Kemampuan Diri

Abstract. This study aims to determine the improvement of self-ability and student learning outcomes by implementing the HOTS-oriented guided inquiry learning model on Newton's Law of Gravity. This research was conducted at SMA Negeri 2 Kotaagung involving 34 students. This study used a one group pretest-posttest research design. Data collection techniques in this study used a self-ability scale and a test sheet about Newton's law of gravity. The data obtained in the study were analyzed using *N-Gain* and paired sample *t-test*. The results of the study by implementing the HOTS-oriented guided inquiry learning model on Newton's Law of Gravity material, there was an increase in the average self-ability score with *N-gain* of 0.33 and the average score of learning outcomes with *N-gain* of 0.54. There is a significant difference in self-efficacy and learning outcomes between pretest and posttest (asympt sig.(2-tailed) < 0.005). In addition, there is a relationship between self-ability and learning outcomes with a Pearson correlation value of 0.558.

Keywords: Guided Inquiry, Learning Outcomes, Self-Ability

1. Pendahuluan

Seiring dengan berkembangnya zaman terutama menyongsong Abad ke-21, pendidikan menjadi sebuah kebutuhan yang sangat penting dalam mengembangkan kehidupan manusia dan taraf

kehidupannya. Pendidikan sangat diperlukan dalam setiap bidang kehidupan, baik ekonomi, kesehatan, teknik, politik, sosial budaya, dan lain-lain. Oleh karena itu peningkatan mutu pendidikan sangatlah penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang mutu dan berkualitas akan mampu meningkatkan taraf kehidupannya. Suatu negara dikatakan maju atau berkembang bukan hanya berdasar pada seberapa banyak sumber daya alam yang dimiliki, melainkan pada sumber daya manusianya juga (Finnajah, Eko, & Siska, 2016) [1].

Dalam dunia pendidikan terdapat banyak komponen yang mempengaruhi pembelajaran yang efektif dan inovatif diantaranya adalah kurikulum. Kurikulum disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan dengan memperhatikan siswa, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Demi mewujudkan tujuan pendidikan nasional, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyusun pembaharuan kurikulum yang disesuaikan dengan pembangunan nasional dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurikulum di Indonesia sudah berganti beberapa kali dan saat ini yang mulai diterapkan di sekolah-sekolah pada tahun ajaran 2013/2014 adalah Kurikulum 2013 (Zahra, 2013) [2]. Menurut (Nauli & Sinambela, 2013) [3], kurikulum 2013 menuntut agar dalam pelaksanaan pembelajaran siswa diberi kebebasan berpikir memahami masalah, membangun strategi penyelesaian masalah, mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka. Pada kurikulum 2013, siswa dituntut untuk belajar mandiri dengan pendidik sebagai *fasilitator (student centered)*.

Menurut (Andriani, 2013) [4] menyatakan bahwa belajar diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri, sehingga dengan belajar siswa tidak hanya memperoleh ilmu pengetahuan namun juga dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila tujuan pembelajarannya dapat tercapai secara efektif dan efisien. Tujuan pembelajaran yang dimaksud yaitu siswa dapat menguasai materi pembelajaran yang diberikan guru, sehingga dalam hal ini guru mempunyai posisi yang penting dalam keberhasilan belajar siswa.

Tantangan seorang guru adalah bagaimana merumuskan suatu model pembelajaran yang kreatif disesuaikan dengan kondisi dan suasana siswa agar proses pembelajaran dapat berhasil dengan baik dan mencapai tujuan. Sejalan dengan pendapat (Rusman, 2012) [5] “model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya”. Oleh karena itu, model yang digunakan seorang guru dalam proses pembelajaran akan sangat menentukan hasil dari proses pembelajaran tersebut. Guru merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya peningkatan kreativitas pembelajaran agar proses belajar mengajar bisa lebih bermakna dan dapat mencapai hasil yang optimal. Pembelajaran akan sangat efektif dan bermakna jika dalam pembelajaran tersebut siswa menjadi lebih aktif sehingga mudah dalam memahami pembelajaran. Diupayakan dalam pembelajaran siswa menjadi senang dan dalam pembelajaran bisa melatih kreativitas siswa, serta tidak mudah jenuh yang akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

(Susanto, 2013) [6] menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri menekankan pada semua guru agar menerapkan kegiatan pembelajaran yang menekankan proses pemahaman materi pelajaran kepada siswa. Model pembelajaran inkuiri ini siswa diarahkan untuk bisa menemukan masalah sendiri dan kemudian mampu memecahkan masalah yang ditemukan tersebut secara ilmiah. Sedangkan guru hanya bertindak sebagai *fasilitator* dan *motivator* dengan harapan kreativitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran dapat meningkat, sehingga proses belajar mengajar akan menjadi lebih kreatif, variatif dan hidup. Pembelajaran inkuiri terbimbing yang diadopsi dari (Tangkas, 2012) [7], yaitu perumusan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan data dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Pembelajaran yang diterapkan pada abad 21 ini menuntut agar seorang guru mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir yang disesuaikan dengan kebutuhan abad ke-21 ini yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking (HOTS)*. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan

menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Melalui kemampuan berpikir tingkat tinggi guru dapat mengetahui keberhasilan penguasaan konsep siswa. Siswa dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi mampu menemukan cara baru untuk memecahkan masalah sehari-hari mereka dan menyelesaikan sesuai keputusan (Andriani, 2013) [4].

Hasil pra survei yang dilakukan peneliti di SMAN 2 Kota Agung ditemukan fakta bahwa model pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri dimana pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa. Namun penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dimana model pembelajaran yang menekankan pada proses penemuan konsep dan hubungan antara konsep dimana siswa merancang sendiri prosedur percobaan sehingga peran siswa lebih dominan, sedangkan guru membimbing siswa kearah yang tepat atau benar dan ini belum diterapkan oleh guru. Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut, maka peneliti telah melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi *HOTS* untuk Meningkatkan Kemampuan Diri dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Hukum Gravitasi Newton”.

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian pengembangan ini, sebagai berikut.

- 1.1 Untuk mengetahui peningkatan kemampuan diri pada pokok bahasan hukum gravitasi Newton dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*.
- 1.2 Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada pokok bahasan hukum gravitasi Newton dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*.
- 1.3 Untuk mengetahui pengaruh kemampuan diri terhadap hasil belajar dengan mengimplementasikan model inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*.

2. Metode

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMAN 2 Kota Agung, tahun ajaran 2019/2020. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Jumlah kelas X MIA di SMA Negeri 2 Kota Agung sebanyak 3 kelas, di mana ketiga kelas tersebut diperoleh nilai *pretest* yang homogen dan tidak ada kelas unggulan. Oleh karena itu, peneliti mengambil satu kelas sebagai kelas penelitian, yaitu kelas X MIA 1 sebanyak 34 siswa. Adapun secara diagram rancangan desain penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 1. *Desain eksperimen non-equivalent control group design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X ₁	O ₂

Keterangan:

O₁ : Kemampuan diri & tes sebelum diberikan *treatment*

O₂ : Kemampuan diri & tes setelah diberikan *treatment*

X₁ : *Treatment* (perlakuan) dengan mengimplementasikan inkuiri terbimbing

Instrumen penelitian sebelum diujikan pada sampel harus terlebih dahulu diuji kevalidan dan reliabilitasnya. Penelitian ini menggunakan uji validitas dan reliabilitas yang dianalisis dengan aplikasi statistik SPSS 21.0. Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan diri yang diberikan saat sebelum dan setelah pembelajaran. Skala terdiri dari 22 pernyataan dengan pilihan jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Adapun indikator kemampuan diri, sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Skala Kemampuan diri

Aspek	Indikator	Nomor Butir	Jumlah
Interests (minat)	Minat siswa terhadap materi pelajaran produktif	1, 2	2
Aptitude (bakat)	Pendidikan kejuruan sebagai sarana mengembangkan bakat siswa	3, 4, 5	3
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan linguistik-verbal	6, 7, 8	3
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan logis-matematis	9, 10, 11, 12	4
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan spasial-visual	13, 14	2
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan kinestetik	15, 16, 17	3
Inteligences (kecerdasan)	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan interpersonal	18, 19	2
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan intrapersonal	20, 21, 22	3
Total			22

Sebanyak 22 butir pernyataan kemampuan diri diberikan ke 52 siswa SMA Negeri 2 Kotaagung. Berdasarkan data tersebut diperoleh hasil r_{tabel} sebesar 0,273. Hasil uji validitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Validitas Kemampuan Diri

No Soal	Pearson Correlation	Keterangan
1	0,711	Valid
2	0,551	Valid
3	0,174	Tidak valid
4	0,622	Valid
5	0,539	Valid
6	0,070	Tidak valid
7	0,053	Tidak valid
8	0,167	Tidak valid
9	0,419	Valid
10	0,637	Valid
11	0,448	Valid
12	0,279	Valid
13	0,625	Valid
14	0,597	Valid
15	0,395	Valid
16	0,456	Valid
17	0,525	Valid
18	0,502	Valid
19	0,339	Valid
20	0,538	Valid
21	0,426	Valid
22	0,566	Valid

Berdasarkan validitas pada Tabel 3 diketahui bahwa 4 butir pernyataan tidak valid, dikarenakan nilai $r_{\text{hitung}} \leq r_{\text{tabel}}$. Oleh karena itu, butir pernyataan nomor 3, 6, 7, dan 8 tidak valid. 18 butir pernyataan yang dinyatakan valid, selanjutnya diuji reliabilitas. Hasil uji reliabilitas diperoleh nilai Cronbach's alpha sebesar 0,85. Berdasarkan kategori nilai Cronbach's alpha pada Tabel 3 diketahui bahwa hasil uji

reliabilitas berada pada kategori reliabel. Oleh karena itu, 18 butir pernyataan untuk skala kemampuan diri dapat digunakan untuk penelitian.

Tes digunakan untuk mengukur peningkatan siswa setelah diberikan perlakuan. Tes ini dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*) dengan jenis soal esai sebanyak 8 soal. Soal-soal hukum Newton gravitasi diadopsi dari penelitian oleh (Nurfatihah,2017) [8] dengan *alpha cronbach* 0,689. Data kemampuan diri dan tes yang diperoleh pada penelitian yang telah valid dan reliabel, selanjutnya dianalisis menggunakan *N-Gain* dan uji *paired sampel t-test*.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dengan judul penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* untuk meningkatkan kemampuan diri dalam pokok bahasan Hukum Newton tentang gravitasi telah dilaksanakan dari 19 Mei 2020 s.d. 21 Mei 2020 di SMA Negeri 2 kota Agung. Penelitian ini telah dilaksanakan bersama X MIA 1 sebagai sampel, di mana kegiatan pembelajaran pada penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga pertemuan dengan media WhatsApp. Penelitian yang telah dilaksanakan pada kelas X MIA 1 di SMA Negeri 2 Kota Agung dengan jumlah 34 siswa. Kelas tersebut dipilih secara *random sampling*. Pertemuan pertama pada penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 19 Mei 2020 dengan materi gaya gravitasi. Siswa dibagi menjadi 7 kelompok dalam pembelajaran.

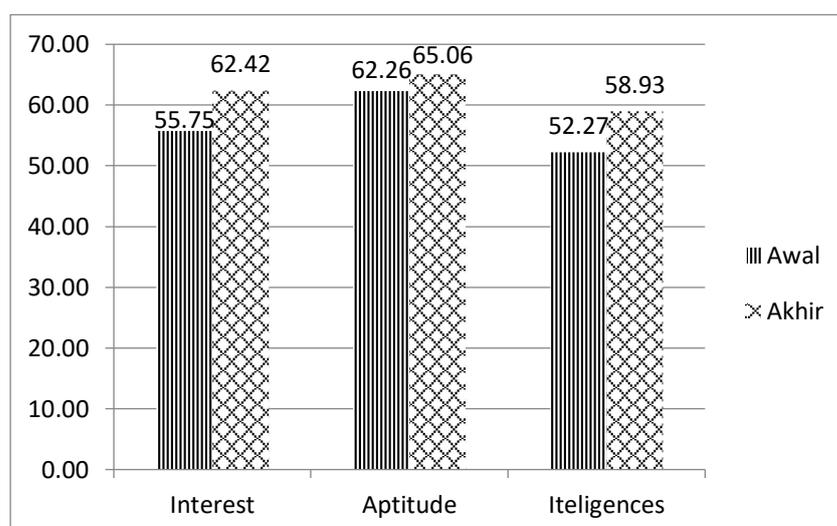
3.1 Kemampuan diri

Hasil data kuantitatif kemampuan diri dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Deskriptif Kemampuan Diri

Variabel	Jenis Tes	Deskripsi	Nilai
Kemampuan Diri	Awal	Rata-rata	51,811
		Minimum	38,786
		Maksimum	67,034
	Akhir	Rata-rata	57,595
		Minimum	44,925
		Maksimum	69,632

Berdasarkan data pada Tabel 4 diketahui adanya peningkatan kemampuan diri siswa pada materi Hukum Newton tentang gravitasi. Peningkatan kemampuan diri ditinjau dari rata-rata kemampuan diri siswa mengalami peningkatan sebesar 8,31%. Data kemampuan diri berdasarkan aspek-aspek kemampuan diri dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Persentase Aspek Kemampuan Diri

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa setiap aspek pada kemampuan diri siswa mengalami peningkatan. Pada aspek *interest* (minat) mengalami peningkatan dari kemampuan diri awal sebesar 55,75% menjadi 62,42%. Aspek kedua terkait *aptitude* (bakat) mengalami peningkatan dari 62,26% menjadi 65,06% dan aspek ketiga terkait *intelligences* (kecerdasan) juga mengalami peningkatan dari 52,27% menjadi 58,93%.

Hasil penelitian yang diperoleh diuji normalitas terlebih dahulu, sebelum diuji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Normalitas Kemampuan Diri

Kategori	Asymp sig.(2 tailed)	
	Awal	Akhir
N	34	34
Asymp sig (2-tailed)	0,872	0,484

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa data kemampuan diri awal dan kemampuan diri akhir diperoleh $\text{asymp sig.}(2 \text{ tailed}) < 0,005$. Oleh karena itu, hasil belajar menggunakan uji hipotesis parametrik, yaitu uji *paired sample t-test*.

Hasil uji hipotesis dan *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata N-Gain Kemampuan Diri

Kategori	N-Gain	Asymp sig.(2-tailed)
Kemampuan diri	0,33	
1. <i>Interest</i>	0,15	0,000
2. <i>Aptitude</i>	0,07	
3. <i>Intelligences</i>	0,14	

Berdasarkan rata-rata *N-Gain* pada Tabel 6 diketahui bahwa kemampuan diri mengalami peningkatan yang cukup signifikan sebesar 0,33 dengan kategori rendah dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Jika ditinjau dari aspek *interest* dan *intelligences* siswa memperoleh peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan *aptitude* dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil tersebut didukung dengan uji hipotesis $\text{asymp sig.}(2\text{-tailed}) < 0,005$, sehingga diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan diri sebelum dan setelah mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *HOTS*. Hasil kenaikan *Gain* pada kemampuan diri berada dalam kategori rendah dengan nilai sebesar 33%. Siswa yang telah mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* mengalami peningkatan kemampuan diri ditinjau dari nilai *N-Gain* dan uji hipotesis (uji *paired sample T-Test*) dengan nilai $\text{Asymp sig.}(2\text{-tailed})$ sebesar 0,000. Peningkatan kemampuan diri tersebut ditinjau dari ketiga aspek, yaitu *interest* (minat), *aptitude* (bakat), dan *intelligences* (kecerdasan) yang dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1 terjadi peningkatan kemampuan diri setelah mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*. Pada aspek *interest* (minat) mengalami peningkatan dari kemampuan diri awal ke akhir sebesar 5,7%, aspek *aptitude* (bakat) sebesar 2,45%, dan *intelligences* (kecerdasan) sebesar 6,5%. Siswa mengalami peningkatan pada masing-masing aspek kemampuan diri dapat dikarenakan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat memotivasi siswa saat pembelajaran, di mana masing-masing kelompok menyelidiki masalah secara mandiri, sehingga memperoleh kesimpulan. Hal tersebut dapat membuat siswa tertantang, sehingga menimbulkan motivasi pada diri siswa sesuai dengan penelitian (Hermayani, Dwiastuti, & Marjono, 2016) [9] adanya peningkatan motivasi belajar sebesar 29,77% dan penurunan rasa bosan siswa pada tugas sebesar 11,33% setelah mengimplementasikan inkuiri terbimbing. Selain itu, pendapat (Asni, Wildan, & Hadisaputra, 2020) [10] bahwa mengimplementasi inkuiri terbimbing menyebabkan siswa lebih memahami konsep yang dipelajari saat praktikum. Oleh karena itu, ketiga aspek pada kemampuan diri tersebut dapat mengalami peningkatan.

Peningkatan kemampuan diri siswa tidak signifikan, di mana peningkatan dalam kategori rendah. Hal tersebut dapat disebabkan adanya kendala saat penelitian, yaitu jarak waktu penelitian yang berdekatan dan pembelajaran melalui *online* Whatsapp, sehingga sulitnya berdiskusi dengan masing-masing kelompok. Berdasarkan hasil uji hipotesis, penelitian yang mendukung, dan kendala saat penelitian dapat diketahui bahwa mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang berorientasi *HOTS* dapat meningkatkan kemampuan diri, tetapi peningkatannya tidak signifikan.

3.2 Hasil belajar

Hasil data kuantitatif hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Kuantitatif Hasil Belajar

Variabel	Jenis Tes	Deskripsi	Nilai
Hasil Belajar	<i>Pretest</i>	Rata-rata	39,26
		Minimum	4,70
		Maksimum	57,40
	<i>Posttest</i>	Rata-rata	68,64
		Minimum	44,40
		Maksimum	96,30

Berdasarkan data pada Tabel 7 diketahui bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa pada materi Hukum Newton tentang gravitasi. Peningkatan hasil belajar ditinjau dari rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan sebesar 29,38. Hasil penelitian yang diperoleh diuji normalitas terlebih dahulu, sebelum diuji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Normalitas Hasil Belajar

Kategori	Asymp sig.(2 tailed)	
	Awal	Akhir
N	34	34
Asymp sig (2-tailed)	0,376	0,000

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa data hasil belajar akhir (*posttest*) tidak normal, dikarenakan $\text{asymp sig.}(2 \text{ tailed}) < 0,005$. Data hasil belajar awal (*pretest*) diperoleh $\text{asymp sig.}(2 \text{ tailed}) < 0,005$. Oleh karena itu, hasil belajar menggunakan uji hipotesis non parametrik, yaitu uji *wiloxocon*. Hasil uji hipotesis dan *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 9.

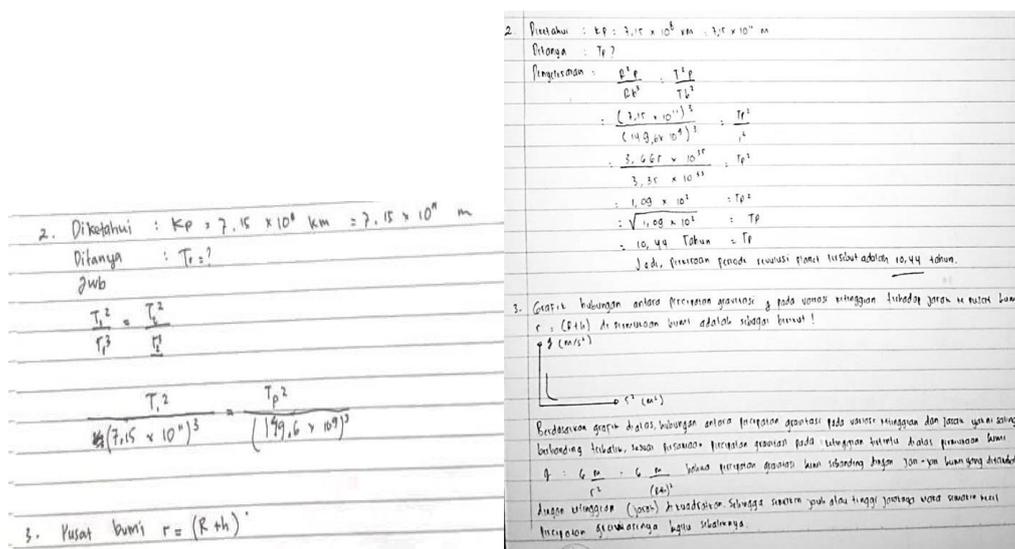
Tabel 9. Rata-rata *N-Gain* Hasil Belajar

Kategori	<i>N-Gain</i>	Asymp sig.(2-tailed)
Hasil Belajar	0,54	0,000

Berdasarkan *N-Gain* pada Tabel 9 diketahui bahwa hasil belajar mengalami peningkatan yang cukup signifikan sebesar 0,54 dengan kategori sedang dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Hasil tersebut didukung dengan uji hipotesis $\text{asymp sig.}(2 \text{ tailed}) < 0,005$, sehingga diketahui bahwa terdapat peningkatan hasil belajar sebelum dan setelah mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *HOTS*.

Hasil belajar siswa sebelum menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hukum Newton tentang gravitasi diperoleh rata-rata sebesar 39,26 dan setelah diimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hukum Newton tentang gravitasi mengalami peningkatan hasil belajar dengan rata-rata sebesar 68,64 dapat dilihat pada Tabel 7. Selisih peningkatan hasil belajar siswa setelah dan sebelum diimplementasikan model inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* sebesar 29,38.

Hasil kenaikan N-Gain pada hasil belajar berada dalam kategori sedang dengan nilai sebesar 54%. Siswa yang telah mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* mengalami peningkatan hasil belajar ditinjau dari nilai N-Gain dan uji hipotesis (uji Wilcoxon) dengan nilai Asymp sig.(2-tailed) sebesar 0,000. Pembelajaran dengan mengimplementasikan model inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* dengan menggunakan sintak pembelajaran dari Tangkas (2012: 13) [7] menyebabkan hasil belajar siswa X MIA 1 SMA Negeri 2 Kotaagung mengalami peningkatan. Hasil tersebut dapat dilihat dari *pretest* dan *posttest* salah satu siswa yang dapat dilihat pada Gambar 2



(a) Pretest

(b) posttest

Gambar 3. Pretest dan Posttest Hasil Belajar

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* tersebut dapat dilihat bahwa sebelumnya siswa belum bisa menganalisis soal dan menjawab pertanyaan dengan benar. Setelah mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing, siswa sudah bisa menganalisis soal dapat dilihat dari hasil *posttest* pada Gambar 3. Peningkatan hasil belajar tersebut dapat disebabkan oleh keenam sintak inkuiri terbimbing yang meliputi, merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menyimpulkan. Enam tahap pembelajaran tersebut membuat siswa dapat mengajukan pertanyaan dan menemukan (mencari) jawaban yang berasal dari keingintahuan siswa (Tangkas, 2012: 12) [7]. Menurut Asni, Wildan, & Hadisaputra (2020) [10], cara belajar tersebut dapat menyebabkan hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan dan tidak mudah dilupakan (pembelajaran bermakna), serta memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar. Oleh karena itu, setelah mengimplementasikan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membuat siswa lebih mudah menjawab pertanyaan soal *HOTS* yang diberikan, dikarenakan siswa akan ingat konsep pembelajaran yang telah dipelajari pada praktikum.

Tahap-tahap pada sintak inkuiri terbimbing bisa membuat siswa menjadi semangat dan termotivasi saat belajar. Hal tersebut disebabkan dari tahap merumuskan masalah dan hipotesis sampai menyimpulkan, siswa akan merasa termotivasi untuk menyelidiki masalah tersebut, sehingga siswa akan menjadi aktif dan pembelajaran menjadi berpusat terhadap siswa (*student centered*). Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Asni, Wildan, & Hadisaputra, 2020) [10] bahwa mengumpulkan data pada sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing berperan dalam meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa, sehingga siswa lebih aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung dan lebih memahami penerapan konsep yang siswa pelajari melalui praktikum yang dilakukan tanpa mengkhayal dan (Purwanto, 2012) [11] bahwa adanya diskusi untuk memecahkan masalah melalui praktikum akan menumbuhkan belajar siswa yang akhirnya berpengaruh terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, pengimplementasian model pembelajaran inkuiri terbimbing menyebabkan siswa dapat menganalisis pertanyaan soal *HOTS*, dikarenakan sudah lebih memahami konsep yang dipelajari oleh siswa.

Peningkatan hasil belajar dengan model inkuiri terbimbing relevan dengan penelitian, seperti (Wahyuni, Hikmawati, & Taufik,2017) [12] menyatakan bahwa hasil belajar fisika siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil uji hipotesis dan penelitian yang mendukung dapat diketahui bahwa mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang berorientasi *HOTS* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hukum Newton tentang gravitasi.

3.3 Kemampuan diri terhadap hasil belajar

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji korelasi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Diri dengan Hasil Belajar

Kategori	Asymp sig. (2 tailed)	Pearson Correlation
Hasil belajar* kemampuan diri	0,001	0,558

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji korelasi dapat dilihat pada Tabel 10 diketahui bahwa hubungan kemampuan diri dengan hasil belajar dan kemampuan diri siswa memperoleh asymp sig.(2-tailed) < 0,005. Berdasarkan Tabel 10 dapat diketahui bahwa korelasi berada pada kategori sedang dan hasil nilai *pearson correlation* diketahui bahwa hubungan antar variabel tersebut adanya hubungan positif antara kemampuan diri dengan hasil belajar siswa. Oleh karena itu dapat diketahui bahwa ada hubungan positif antara kemampuan diri dengan hasil belajar siswa yang mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hukum Newton tentang gravitasi.

Kemampuan diri dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *HOTS* dilihat dari hasil data pada Tabel 11 dan 14. Peningkatan kemampuan diri memiliki korelasi dengan hasil belajar siswa diperoleh dari hasil pada Tabel 15. Siswa yang memiliki kemampuan diri yang tinggi dapat berpengaruh dengan hasil belajar yang diperoleh. Hal ini didasarkan dari salah satu aspek dari kemampuan diri, yaitu *intelligences* (kecerdasan). Ketika siswa memiliki kemampuan diri pada kecerdasan, hal ini memungkinkan hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Selain itu, (Robbins & Judge,2008) [13] memaparkan bahwa kemampuan (*ability*) berarti kapasitas atau kesanggupan seorang individu untuk melaksanakan dan menyelesaikan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Oleh karena itu, ketika siswa mampu menyelesaikan tugas yang diberikan, maka hasil belajar siswa dapat mengalami peningkatan. Selain itu, hasil penelitian (Huda & Arief,2013) [14]diketahui bahwa kecerdasan (*intelligences*) memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi listrik dinamis. *Intelligences* merupakan salah satu indikator dari motivasi belajar. Berdasarkan hasil uji hipotesis dan teori yang dijadikan acuan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh peningkatan kemampuan diri siswa terhadap hasil belajar yang diperoleh dengan menerapkan model pembelajaran berbasis *HOTS* pada materi Hukum Newton tentang gravitasi.

4. Simpulan

Pada kemampuan diri dan hasil belajar siswa dengan mengimplementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi hukum Newton tentang gravitasi dengan asymp sig.(2-tailed) sebesar 0,000, di mana kenaikan *N-Gain* kemampuan diri siswa sebesar 0,33 dan kenaikan *N-Gain* hasil belajar siswa sebesar 0,54. Terdapat hubungan positif antara kemampuan diri dengan hasil belajar siswa yang mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hukum Newton tentang gravitasi.

Daftar Pustaka

- [1] Finnajah M, Eko S K dan Siska D F 2016 Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis Multi Representasi Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IIS 2

- SMA Negeri 1 Prembun Tahun Ajaran 2015/2016. Radiasi: *Jurnal Berkala Pendidikan Fisika* **8**(1) 1.
- [2] Zahara R 2013 Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Subpokok Materi Hubungan Hasil Kali Kelautan Dan Pengendapan *Jurnal Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan UPI* Bandung.
- [3] P Nauli dan J M Sinambela 2013 Mario Sinambela adalah Dosen Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan 2013.
- [4] Andriani N 2013 Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011 (SNIPS 2011) *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang* 22-23
- [5] Rusman 2012 *Model-model Pembelajaran* (Jakarta: Raja Grafindo Persada).
- [6] Susanto A 2013 *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. (Jakarta: PT Kharisma Putra Utama).
- [7] Tangkas I M 2012 Pengaruh implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia* **2**(1).
- [8] Nurfatimah T R 2017 Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kasihan Bantul Pokok Bahasan Hukum Gravitasi Newton. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- [9] Hermayani A Z, Dwiastuti, S dan Marjono 2016 Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem Melalui Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Bioedukasi **6**(2) 79-85.
- [10] Asni, Wildan, dan Hadisaputra S 2020 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Materi Pokok Hidrokarbon pada kelas XI PMIPA SMAN 1 Woha Tahun Ajaran 2019/2020 *Chemistry Education Practice* **3**(1) 17-22.
- [11] Purwanto dan Andik 2012 Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMA Negeri 8 Kota Bengkulu dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika *EXACTA* **10**(2): 133-135.
- [12] Wahyuni R, Hikmawati H dan Taufik M 2017 Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017 *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi* **2**(4) 164-169
- [13] Robbins, Stephen P dan Timothy A Judge 2008 *Perilaku Organisasi Organizational Behavior*. (Jakarta: Salemba Empat).
- [14] Huda M dan Arief A 2013 Pengaruh multiple intelligences menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan listrik dinamis kelas X Di SMAN 1 Porong *Inovasi Pendidikan Fisika* **2**(3) 34-37.