

**Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik  
Menggunakan Graded Response Models Pada Pokok Bahasan Bilangan  
Bulat Kelas VII SMP IT Al Madinah Tanjungpinang**

**Eli Purwasih, Febrian, Mirta Fera**

elipurwasih95@gmail.com

Program studi pendidikan matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk memprofilkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan Graded Response Models pada materi bilangan bulat kelas VII SMP IT Al Madinah Tanjungpinang. Hasil Penelitian ini diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas VII sebanyak 12 orang dengan cara *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara tes tertulis (*essay*) dan wawancara. Teknik analisis data yaitu menggunakan *Graded Response Models*, yang kemudian dipadu dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok peserta didik dengan kategori kemampuan tinggi secara umum dapat memenuhi semua indikator kemampuan pemahaman konsep, untuk kelompok peserta didik dengan kategori kemampuan sedang, ada beberapa yang indikator kemampuan pemahaman konsep dan untuk kelompok peserta didik dengan kategori kemampuan rendah sebagian besar belum dapat mencapai indikator kemampuan pemahaman konsep.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep, *Graded Response Models*

**PENDAHULUAN**

Pendidikan pada hakikatnya adalah proses pematangan kualitas hidup. Melalui proses tersebut diharapkan manusia dapat memahami apa arti dan hakikat hidup, serta untuk apa dan bagaimana menjalankan tugas hidup dan kehidupan secara benar. Karena itulah fokus pendidikan diarahkan pada pembentukan kepribadian unggul dengan menitikberatkan pada proses pematangan kualitas logika, hati, akhlak, dan keimanan. Puncak pendidikan adalah tercapainya titik kesempurnaan kualitas hidup. Sebagai suatu proses, pendidikan dimaknai sebagai semua tindakan yang mempunyai efek pada perubahan watak, kepribadian,

pemikiran, dan perilaku. Dengan demikian, pendidikan bukan sekadar pengajaran dalam arti kegiatan mentransfer ilmu, teori, dan fakta-fakta akademik semata. Melainkan proses pendidikan harus diarahkan pada proses berfungsinya semua potensi peserta didik secara manusiawi agar menjadi dirinya sendiri yang mempunyai kemampuan dan kepribadian unggul.

Untuk itu, proses pembelajaran harus dapat dijadikan sebagai pembentuk semangat, motivasi, kreativitas, keuletan, dan kepercayaan diri, juga ditekankan pada pembentukan kesadaran, disiplin, dan tanggung jawab. Proses pembelajaran yang demikian dikembangkan sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, kebutuhan, karakteristik, dan gaya belajar peserta didik. Hal tersebut seiring dengan tujuan pendidikan nasional yang termuat dalam Pasal 1 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 yaitu mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Sebagai upaya peningkatan mutu pembelajaran, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat di sekolah mengalami perbaikan yang terus menerus. Dari beberapa mata pelajaran, ilmu dasar yang harus dikuasi setiap manusia adalah matematika. Terutama oleh peserta didik sebab matematika tidak dapat terlepas dari kehidupan manusia. Matematika di sekolah sebagai salah satu pelajaran atau bahan ajar yang diberikan di jenjang pendidikan dasar menengah harus dapat mendukung tercapainya tujuan Pendidikan Nasional.

Salah satu guru matematika di sekolah tersebut mengatakan bahwa sebagian besar peserta didik masih belum bisa memahami konsep dasar dari suatu materi ajar, pemahaman dasar dari peserta didik seperti pada soal pengaplikasian soal ke dalam kehidupan sehari-hari serta semangat belajarnya masih rendah. Proses belajar matematika di sekolah masih cenderung menggunakan metode konvensional yaitu hanya menerangkan dan peserta didik hanya mencatat. Seharusnya guru menggunakan metode pembelajaran yang lebih bervariasi lagi agar peserta didik semangat dan tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Serta siswa juga akan aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Untuk itu perlu dikaji kemampuan pemahaman konsep peserta didik untuk mengetahui cara menyelesaikan soal yang diberikan.

Untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik baiknya diukur masing-masing tiap siswa tersebut, yakni dengan menggunakan tes khusus ataupun tes yang dikaitkan dengan materi tertentu. Dilihat dari segi bentuk soal dan kemungkinan jawabannya tes terbagi menjadi dua, yaitu tes objektif dan tes *essay* (uraian). Kedua bentuk tes tersebut tentunya mempunyai teknik penskoran yang berbeda. Bentuk tes objektif, biasanya pilihan ganda (*Multiple Choice*), betul-salah (*True Or False*), mencocokkan/menjodohkan (*Matching*), dan analisa hubungan (*Relationship Analysis*). Pada bentuk tes objektif siapapun yang memeriksa akan memberikan skor yang sama, karena penskoran dalam bentuk tes objektif hanya mempunyai dua kemungkinan jawaban, yaitu ketika jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Namun dalam tes objektif ini peserta didik tidak dapat mengungkapkan pemikirannya tentang tes tersebut. Sedangkan untuk kemampuan pemahaman konsep peserta didik diperlukannya alasan dan sumber

yang menjadi patokan peserta didik untuk menjawab tes tersebut. Bentuk tes *essay* (uraian) dapat memberikan keluasan kepada peserta didik bagaimana mencapai dan menjelaskan kesimpulan mereka masing-masing. Penskoran pada tes *essay* (uraian) biasanya dilakukan dengan skor politomus, dimana skor bertingkat (*graded*) lebih dari dua kategori yang diberikan sesuai dengan kriteria tertentu.

Estimasi kemampuan peserta tes didasarkan atas hasil analisis terhadap jawaban yang diberikan peserta didik terhadap tes yang diberikan. Secara garis besar, terdapat dua teori yang digunakan dalam analisis hasil tes, yaitu teori tes klasik (*Classical Test Theory/CTT*) dan teori respon butir (*Item Response Theory/IRT*). CTT memfokuskan informasi pada level tes, IRT memfokuskan informasi pada tingkatan butir sehingga diharapkan dapat menutupi kekurangan yang terdapat dalam CTT. Penerapan model IRT didasarkan pada beberapa asumsi berupa postulat, yaitu: (1) kinerja seorang peserta pada suatu item dapat diprediksikan oleh seperangkat faktor yang disebut *traits*, *latenttraits*, atau kemampuan; (2) hubungan antara kinerja peserta pada suatu butir dan seperangkat kemampuan (abilitas) yang mendasarinya dapat digambarkan oleh suatu fungsi yang meningkat secara monotonik yang sering disebut *item characteristic function* atau *item characteristic curve* (ICC). *Graded Response Models* (GRM) merupakan salah satu model IRT untuk data politomus. Berdasarkan paparan latar belakang diatas peneliti bermaksud mengajukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Menggunakan *Graded Response Models* (GRM) Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat Kelas VII SMP IT Al-Madinah Tanjungpinang”**

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2018/2019. Penelitian dimulai dari tahap pembuatan perencanaan, penelitian, dan pelaksanaan penelitian sampai dengan pembuatan laporan penelitian. Penelitian dilakukan di SMPIT Al-Madinah Tanjungpinang. Dilaksanakan mulai dari tanggal 23 September 2018 sampai dengan 26 September 2018. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Menurut Sugiyono (2016 : 7) penelitian kualitatif memiliki arti sebagai metode penelitian yang berpatokan pada filsafat *postpositifisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alami ( sebagai lawannya yaitu eksperimen) dan instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri, teknik pengumpulan data berupa tes dan wawancara, analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan arti sebenarnya dari pada generalisasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Peneliti yang langsung turun sendiri kelapangan baik pada melakukan pengumpulan data, analisis dan membuat kesimpulan. Adapun instrumen lainnya dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut: instrumen lembar soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, dan instrumen pedoman wawancara. Sumber data utama dalam penelitian adalah data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diperoleh melalui hasil lembar jawaban peserta didik dan hasil wawancara yang diambil dari subjek penelitian.

Penentuan subjek pada penelitian ini, menggunakan teknik purposive sampling. Teknik purposive sampling merupakan bagian dari teknik sampling nonprobability sampling. Dimana *purposive sampling* ini adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Dalam hal ini, peneliti memilih kelas penelitian berdasarkan hasil pengamatan peneliti sebelum melakukan penelitian serta berdasarkan pertimbangan saran dari guru mata pelajaran. Pemilihan kelas penelitian berdasarkan pada tingkat kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang bervariasi yang terdapat pada kelas tersebut sehingga terlihat perbedaan kelompok-kelompok kemampuan pemahaman konsep peserta didik di kelas tersebut dan akan lebih mudah bagi peneliti untuk melakukan langkah pada tahap selanjutnya yaitu melakukan tes terhadap kelas tersebut dan menganalisis hasil tes tersebut. Adapun tes yang akan dilakukan berupa tes uraian sebanyak 5 soal berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep materi bilangan bulat. Dari kelima soal ini lah nantinya peneliti akan melakukan analisis berdasarkan sejauh mana kemampuan peserta didik dalam menjawab soal tes tersebut. Sebelum instrumen tersebut digunakan, maka dilakukan uji coba soal untuk memenuhi persyaratan yaitu validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Tes tertulis ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam menjawab soal-soal yang diberikan.

Teknik analisis data yaitu analisis data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat peneliti serta pedoman penskoran penilaian tes pemahaman konsep matematis peserta didik. Langkah- langkah untuk menganalisis hasil tes

kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik sebagai berikut: 1. Mengoreksi hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti. Kisi-kisi soal di tentukan dengan terlebih dahulu menetapkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dan menentukan pedoman penskoran 2. Menganalisis data tes kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan tes *Graded Response Models*.

## HASIL

### *Deskripsi Data*

Pemaparan hasil penelitian dilakukan secara terurut terhadap data dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi bilangan bulat kelas VII yang nantinya akan dianalisis menggunakan *Graded Response Models*. Setiap subjek masing-masing mewakili kategori tinggi, sedang dan rendah dari kemampuan pemahaman konsep matematis. Selanjutnya dianalisis bagaimanakah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Data tersebut tersebut yang nantinya akan dianalisis sesuai dengan langkah-langkah pada *Graded Response Models*. Selanjutnya data penelitian dikelompokkan berdasarkan klasifikasi subjek dan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal tes yang diberikan.

Dalam menentukan subjek penelitian, peneliti menggunakan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Setelah diperoleh hasil tes ternyata 9 peserta didik memiliki kemampuan pemahaman

konsep tinggi, dan 16 peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep sedang dan 5 peserta didik lainnya merupakan peserta didik yang memiliki kemampuan pemahaman konsep rendah. Selanjutnya berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang telah dikelompokkan berdasarkan standar deviasi dengan pengelompokan 3 kelompok. maka dipilih 12 subjek penelitian dengan menggunakan perbandingan 1:2:1 secara *purposive sampling* pada tiap kelompok peserta didik.

**Tabel 1**Presentasi Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

No	Kelompok Kemampuan Peserta Didik	Jumlah	Presentase
1	Rendah	5	16.67%
2	Sedang	16	53,33%
3	Tinggi	9	30 %

Berdasarkan Tabel 1.1 diatas maka dapat dilihat kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas VII Fatimah Binti Jahsy mendominasi dikelompok sedang yaitu sebanyak 53,33%, sedangkan untuk kelompok rendah sebanyak 16,67% dan untuk kelompok tinggi sebanyak 30% dari semua peserta didik dikelas tersebut.

Dalam pelaksanaannya, melalui wawancara ini dapat diketahui bahwa peserta didik pada kelompok atas akan lebih mudah dan lancar dalam mengkomunikasikan setiap soal tes yang diberikan. Sedangkan pada kelas sedang, masih terdapat beberapa peserta didik yang cukup kesulitan dalam menjelaskan maksud dari soal tes. Adapun pada peserta didik yang berada pada kelompok



bawah, peserta didik masih kesulitan untuk menyampaikan pemahaman yang ia dapatkan dari soal tes tersebut.

Dari keseluruhan peserta didik kelas VII Zainab Binti Jahsy yang menjadi subjek penelitian, diambil beberapa orang untuk diwawancarai. Peserta didik yang dipilih sebagai narasumber wawancara berjumlah 12 orang peserta didik yang bertujuan menanyakan beberapa hal yang dianggap tidak jelas dalam proses pengerjaan soal tes yang subjek kerjakan serta bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh peserta didik yang nantinya akan di analisis menggunakan *Graded Response Models*.

a. Deskripsi dan analisis tingkat kesukaran soal dengan menggunakan Graded Response Models

1. Deskripsi dan analisis daya pembeda soal

**Tabel 1.2** Daya Pembeda soal

No. Soal	Daya Pembeda ( $\alpha$ )	Keterangan
1	0,6300	Baik
2	0,2000	Cukup
3	0,2300	Cukup
4	0,5000	Baik
5	0,4300	Baik

Dari tabel 1.2 dapat dilihat bahwa butir soal tes memiliki daya pembeda berbeda-beda dimana butir soal 1 dinyatakan baik dengan nilai daya pembedanya 0,2258. Untuk butir soal 2 sampai butir soal 5 dinyatakan baik, yaitu dengan nilai daya pembeda berturut-turut adalah sebagai berikut 0,4865, 0,6053, 0,6410 dan 0.5111. Untuk itu terlihat bahwa untuk butir soal nomor 1 dengan kategori baik

dapat digunakan untuk membedakan peserta didik yang telah menguasai materi dan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang tinggi dengan peserta didik yang belum menguasai materi dan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah, begitu juga untuk butir soal nomor 2 dan 3 termasuk kedalam kategori cukup mampu membedakan peserta didik yang telah menguasai materi dan kemampuan pemahaman konsepnya tinggi dengan peserta didik yang belum menguasai materi dan kemampuan pemahaman konsepnya rendah. Untuk butir soal nomor 4 dan 5 dengan kategori baik dapat digunakan untuk membedakan peserta didik yang telah menguasai materi dan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang tinggi dengan peserta didik yang belum menguasai materi dan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah.

## 2. Deskripsi dan analisis tingkat kesukaran soal

**Tabel 1.3** Tingkat Kesukaran Soal

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	1,0700	Mudah
2	0,2700	Sukar
3	0,5000	Sedang
4	0,7000	Sedang
5	0,7000	Sedang

Dari tabel 4.18 dapat dilihat bahwa butir soal tes memiliki daya pembeda berbeda-beda dimana butir soal 1 dinyatakan mudah dengan nilai tingkat kesukaran adalah 0,3667, untuk butir soal 2 dinyatakan sukar dengan nilai tingkat kesukaran sukar adalah 0,2700, untuk soal nomor 3 dinyatakan sedang dengan

nilai tingkat kesukaran 0,5000, untuk soal nomor 4 dinyatakan sedang dengan nilai tingkat kesukaran 0,7000, untuk soal nomor 5 dinyatakan sedang tingkat kesukaran 0,700. Untuk butir soal 1 sampai dengan 5 termasuk kedalam kategori mudah sukar dan sedang dan menunjukkan proporsi jumlah peserta tes yang menjawab benar dan memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik sehingga peserta didik tersebut mampu menyelesaikan soal tes dengan cara yang benar dan tepat.

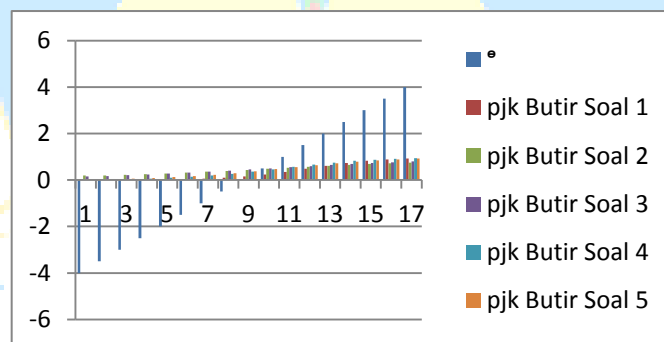
3. Deskripsi dan analisis soal tes dengan *Graded Response Models*

**Tabel 4.27** Estimasi Parameter Butir dengan *Graded Response Models*

°	Pjk				
	Butir Soal 1	Butir Soal 2	Butir Soal 3	Butir Soal 4	Butir Soal 5
-4	0,0044	0,1897	0,1469	0,0181	0,0312
-3,5	0,0074	0,1887	0,1731	0,0274	0,0444
-3	0,0122	0,2173	0,2029	0,0413	0,0627
-2,5	0,0126	0,2475	0,2363	0,0618	0,0879
-2	0,0214	0,2833	0,2734	0,0915	0,1220
-1,5	0,0360	0,3161	0,3139	0,1335	0,1668
-1	0,0600	0,3539	0,3574	0,1908	0,2240
-0,5	0,0982	0,3937	0,4035	0,2650	0,2938
0	0,1569	0,4349	0,4513	0,3555	0,3748
0,5	0,2412	0,4771	0,5000	0,4576	0,4635
1	0,3520	0,5225	0,5487	0,5634	0,5546

°	Pjk				
	Butir Soal 1	Butir Soal 2	Butir Soal 3	Butir Soal 4	Butir Soal 5
1,5	0,4813	0,5617	0,5965	0,6637	0,6422
2	0,6131	0,603	0,6426	0,7512	0,7212
2,5	0,7303	0,6429	0,6861	0,8220	0,7885
3	0,8222	0,6839	0,7266	0,8760	0,8431
3,5	0,8877	0,7167	0,7637	0,9153	0,8856
4	0,9310	0,7499	0,7971	0,9429	0,9178

Berikut adalah grafik hasil estimasi parameter dengan *Graded Response Models (GRM)*:



**Gambar 1.1** Grafik hasil etimasi parameter dengan menggunakan *Graded Response Models*

Berdasarkan hasil penskoran yang diperoleh dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang kemudian diolah ke *Microsoft Excel* diperoleh nilai nilai daya pembeda dan tingkat kesukaran untuk masing-masing kategori yang kemudian nilai-nilai tersebut diinput kedalam rumus *Graded Response Models* dan didapatkanlah gambar grafik 4.13 terlihat bahwa untuk butir

soal nomor 1 yaitu diagram batang berwarna merah tersebut naik dari kemampuan peserta yang paling rendah yaitu  $\theta(-4)$  sampai dengan kemampuan peserta didik yang paling tinggi yaitu  $\theta(4)$  untuk masing-masing kategori. Untuk butir soal nomor 2 yaitu diagram batang berwarna hijau naik dari kemampuan peserta yang paling rendah yaitu  $\theta(-4)$  sampai dengan kemampuan peserta didik yang paling tinggi yaitu  $\theta(4)$  untuk masing-masing kategori. Untuk butir soal nomor tiga diagram batang berwarna ungu naik dari kemampuan peserta yang paling rendah yaitu  $\theta(-4)$  sampai dengan kemampuan peserta didik yang paling tinggi yaitu  $\theta(4)$  untuk masing-masing kategori. Untuk butir soal nomor 4 yaitu diagram batang berwarna biru naik dari kemampuan peserta yang paling rendah yaitu  $\theta(-4)$  sampai dengan kemampuan peserta didik yang paling tinggi yaitu  $\theta(4)$  untuk masing-masing kategori. Dan terakhir butir soal nomor 5 yaitu diagram batang berwarna orange yaitu diagram batang berwarna biru naik dari kemampuan peserta yang paling rendah yaitu  $\theta(-4)$  sampai dengan kemampuan peserta didik yang paling tinggi yaitu  $\theta(4)$  untuk masing-masing kategori. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal tes kemampuan pemahaman konsep dari kategori rendah sampai dengan kategori tinggi cenderung meningkat.

## PEMBAHASAN

### *Peserta didik berkemampuan tinggi*

Subjek penelitian berkemampuan tinggi SP.1, SP.2 dan SP.3 menunjukkan dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematis materi bilangan bulat pada indikator menyatakan ulang suatu konsep mampu menentukan konsep sifat

pembagian pada bilangan bulat dengan baik. Terlihat saat subjek dapat menjelaskan dan mampu memberikan pendapat yang sangat tepat dan sangat baik tentang sifat pembagian pada bilangan bulat, hal ini sejalan dengan pendapat Khoe Yao Tuang (2015 : 93) bahwa pemahaman konsep peserta didik dapat memperoleh kualitas pembelajaran, mengeksplorasi belajar, dan menampilkan kemampuannya secara optimal. Kemudian pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh subjek dapat menunjukkan dengan benar 3 pasangan bilangan bulat berpangkat yang menghasilkan angka tertentu. Namun ketika pada indikator menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara seperti menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat subjek sudah dapat menyajikannya secara tepat hanya saja terdapat sedikit ketidaktepatan subjek dalam kalkulasi sehingga hasilnya akhir dari KPK dan FPB kurang tepat. Pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep subjek dapat melakukannya dengan baik yaitu dengan menyelesaikan soal operasi campuran pada bilangan bulat subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat dan benar. Untuk indikator menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep pemecahan masalah subjek sangat baik melakukannya yaitu terlihat ketika subjek menjawab soal terakhir tentang pengaplikasian operasi bilangan bulat pada kehidupan sehari-hari subjek dapat menyelesaikannya secara detail dan hasilnya sangat tepat.

Dari beberapa penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas VII yang memiliki kemampuan tinggi mampu mengerjakan soal tes pemahaman konsep matematis dengan baik sesuai dengan kriteria kemampuan pemahaman konsep matematis.

### *Peserta Didik Berkemampuan Sedang*

Subjek penelitian berkemampuan sedang SP.4 , SP.5, SP.6, SP.7, SP.8 dan SP.9 ketika menyelesaikan soal pada indikator menyatakan ulang suatu konsep subjek dapat menentukan dan menjelaskan sifat pembagian bilangan bulat hanya saja subjek terlihat ragu-ragu dan jawabannya pun tidak lengkap. Terlihat saat subjek dapat menjelaskan subjek masih memikirkan alasan-alasan yang akan diberikan. Namun pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh subjek dapat menunjukan 3 pasangan bilangan bulat perpangkat yang hasilnya sangat tepat.

Namun ketika pada indikator menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara seperti menentukan KPK dan FPB pada bilangan bulat subjek masih kurang lengkap dalam menyelesaikannya, subjek hanya menggambarkan tabelnya dan tabelnya itu belum lengkap dan tidak ada hasil akhir dari KPK dan FPBnya.

Pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep subjek dapat melakukannya dengan baik yaitu dengan menyelesaikan soal operasi campuran pada bilangan bulat subjek dapat menyelesaikannya dengan tepat dan benar. Untuk indikator menggunakan memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari subjek sangat baik melakukannya yaitu terlihat ketika subjek menjawab soal terakhir tentang pengaplikasian operasi bilangan bulat dengan cara mencoba-coba dan hasilnya pun benar namun menggunakan cara penyelesaiannya sendiri, hal ini sesuai dengan pendapat Skemp dalam Tama (2017 : 34) bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan relasional dalam pemahamannya maka

peserta didik tersebut mempunyai peluang untuk menyelesaikan soal dengan cara coba-coba meskipun peserta didik tersebut lupa dengan rumusnya.

Dari beberapa penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas VII yang memiliki kemampuan sedang dalam menyelesaikan soal tes pemahaman konsep matematis dengan baik sesuai dengan kriteria kemampuan pemahaman konsep matematis hanya saja masih memerlukan latihan lebih banyak lagi.

*Peserta didik berkemampuan rendah*

Subjek penelitian berkemampuan rendah SP.10, SP.11, dan SP.12 pada indikator menyatakan ulang suatu konsep belum dapat menjelaskan sifat pembagian pada bilangan bulat, terlihat pada jawaban subjek yaitu subjek tidak menjawab sama sekali dan tidak memberikan pendapat apapun tentang sifat pembagian bilangan bulat, saat peneliti melakukan wawancara subjek penelitian menjawab bahwa mereka kesulitan untuk memunculkan pengetahuan lama yang mereka punya sehingga subjek tidak dapat menyatakan ulang pemahaman yang mereka dapatkan sebelumnya. Menurut Hiebert dan Carpenter dalam Vera (2014 : 96) pemahaman bersifat generatif maksudnya pemahaman akan terbentuk dari hasil belajar dengan pengertian, sewaktu-waktu dapat dimunculkan kembali (distimulasi), penstimulan terjadi karena diterimanya informasi baru yang diperoleh dari hasil belajar melahirkan pengetahuan baru. Begitu juga pada indikator memberikan contoh bilangan berpangkat pada bilangan bulat subjek hanya memberikan 1 contoh sedangkan soal meminta subjek memberikan 3 contoh, terlihat dari jawaban subjek, subjek hanya memberikan 1 contoh dan



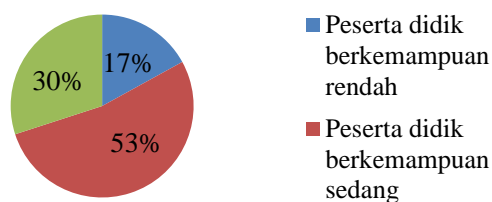
contohnya juga belum tepat hal tersebut dikarenakan subjek penelitian belum menguasai materi perpangkatan pada bilangan bulat sebelumnya.

Pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematis, subjek hanya memberikan gambar diagram pohon dengan angka-angkanya namun angka yang digunakan untuk membagi bilangan induk kurang tepat dan tidak memberikan hasil akhir dari KPK dan FPB.

Kemudian, pada indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep subjek belum dapat menentukan hasil akhir dari operasi campuran pada bilangan bulat, begitu juga pada indikator menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengaplikasikan konsep pemecahan masalah subjek masih belum dapat menentukannya, terlihat subjek hanya menjawab dengan angka-angka yang ada dalam soal tanpa menyelesaikannya hingga akhir.

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik kelas VII dalam menyelesaikan soal dengan materi bilangan bulat hanya mampu memahami maksud dari soal dan mengetahui pertanyaan dari soal namun subjek belum dapat menyelesaikannya.

Berikut rekapitulasi kemampuan peserta didik dalam setiap kelompok, yang terdiri dari tiga kelompok kemampuan pemahaman konsep yaitu, kelompok rendah, kelompok sedang dan kelompok tinggi berdasarkan hasil tes yang diperoleh secara keseluruhan.



**Gambar 1.2** Diagram Presentase Kemampuan Pemahaman Konsep

Matematis Peserta didik Kelas VII Fatimah Al Jahsy

### KESIMPULAN

Berdasarkan dari kelima soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bilangan bulat dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan kategori kemampuan tinggi secara umum dapat dikatakan bahwa peserta didik dapat mencapai semua indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Untuk peserta didik dengan kemampuan sedang sebagian besar indikator pemahaman konsep matematis dapat tercapai namun ada beberapa indikator yang belum tercapai yaitu Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebuah konsep belum lengkap, menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur penyelesaian masalah juga belum tepat dan mengaplikasikan konsep pemecahan masalah belum sesuai. Untuk peserta didik dengan kemampuan rendah sebagian besar indikator pemahaman konsep belum tercapai terlihat pada jawaban peserta didik pada kelompok tersebut masih dominan kosong.

### DAFTAR PUSTAKA

Sugiyono.(2016).*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* Jakarta, Alfabeta

Tama Arfani (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM). Lampung: Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.

Tuang, K. Y. (2015). *Pembelajaran dan Perkembangan Belajar*. Jakarta: INDEX

Vera Dewi Kartini Ompusunggu, Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika dan Sikap Positif terhadap Matematika Siswa SMP Nasrani 2 Medan, *Jurnal Saintech vol.06 – No.04* Desember, 2014

